Manual de Instalação, Operação e Manutenção

Springer MAXIFLEX

1 Prefácio

Este manual é destinado aos técnicos devidamente treinados e qualificados, no intuito de auxiliar nos procedimentos de instalação e manutenção.

Cabe ressaltar que quaisquer reparos ou serviços podem ser perigosos se forem realizados por pessoas não habilitadas. Somente profissionais treinados devem instalar, dar partida inicial e prestar qualquer manutenção nos equipamentos objetos deste manual.

IMPORTANTE

Para a instalação correcta da unidade, deve-se ler o manual com muita atenção antes de colocá-la em funcionamento.

Se após a leitura você ainda necessitar de informações adicionais entre em contato conosco!

Endereço para contato:
Springer Carrier Ltda
Rua Berto Círio, 521 - Bairro São Luís
Canoas - RS
CEP: 92420-030
Tel. (0XX51) 3477-2244
FAX (0XX51) 3477-5600
Site: www.springer.com.br

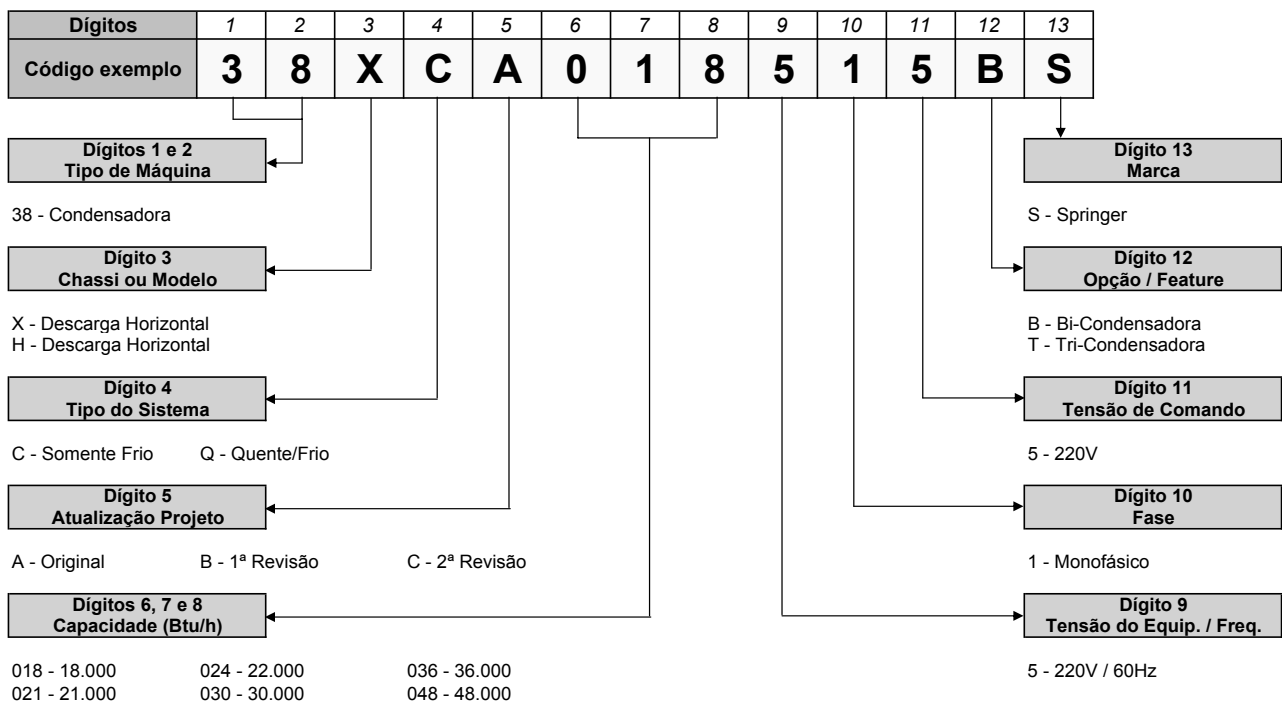
4003.9666 *- Capitais e Regiões Metropolitanas*
0800.886.9666 *- Demais Cidades*

Índice

2 Nomeclatura

2.1 Unidade Evaporadora

2.2 Unidade Condensadora

Instrução de Segurança 3

As novas unidades evaporadoras em conjunto com as unidades bi e tri-condensadoras, foram projetadas para oferecer um serviço seguro e confiável quando operadas dentro das especificações previstas em projeto.

Todavia, devido a esta mesma concepção, aspectos referentes a instalação, partida inicial e manutenção devem ser rigorosamente observados.

ATENÇÃO

* ***Mantenha o extintor de incêndio sempre próximo ao local de trabalho. Cheque o extintor periodicamente para certificar-se que ele está com a carga completa e funcionando perfeitamente.***
* ***Quando estiver trabalhando no equipamento, atente sempre para todos os avisos de precaução contidos nas etiquetas presas às unidades.***
* ***Siga sempre todas as normas de segurança aplicáveis e use roupas e equipamentos de proteção individual. Use luvas e óculos de proteção quando manipular as unidades ou o refrigerante do sistema.***
* ***Verifique os pesos e dimensões das unidades para assegurar-se de um manejo adequado e com segurança.***
* ***Saiba como manusear o equipamento de oxiacetileno seguramente. Deixe o equipamento na posição vertical dentro do veículo e também no local de trabalho.***
* ***Use Nitrogênio seco para pressurizar e checar vazamentos do sistema. Use um bom regulador. Cuide para não exceder 200 psig de pressão de teste nos compressores.***
* ***Antes de trabalhar em qualquer uma das unidades desligue sempre a alimentação de força.***
* ***Nunca introduza as mãos ou qualquer outro objeto dentro das unidades enquanto o ventilador estiver funcionando.***
* ***A alimentação elétrica deve ser feita obrigatoriamente pela unidade condensadora, e os cabos de alimentação elétrica das unidades evaporadoras devem ser retirados.***

Instalação 4

Recomendações Gerais 4.1

- Em primeiro lugar consulte as normas ou códigos aplicáveis a instalação do equipamento no local selecionado para assegurar-se que o sistema idealizado estará de acordo com as mesmas.
- Faça também um planejamento cuidadoso da localização das unidades para evitar eventuais interferências com quaisquer tipo de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalação elétrica, canalizações de água, esgoto, etc.
- Instale as unidades de forma que fiquem livres de quaisquer tipos de obstrução das tomadas de ar de retorno ou insuflamento.
- Escolha locais com espaços que possibilitem reparos ou serviços de qualquer espécie, assim como a passagem das tubulações (tubos de cobre que interligam as unidades, fiação elétrica e dreno).
- Lembre-se que as unidades devem estar niveladas após a sua instalação. Verificar se o local externo é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que por ventura possam vir a obstruir o aletado da unidade condensadora.
- É imprescindível que a unidade evaporadora possua linha hidráulica para drenagem do condensado. A drenagem na unidade condensadora somente se faz imprescindível quando instalada no alto e causando risco de gotejamento.

4.2 Procedimentos Básicos para Instalação

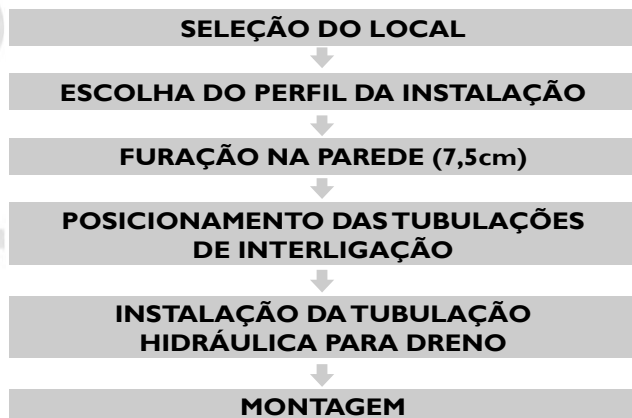
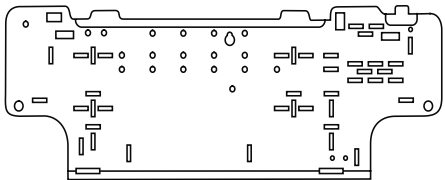
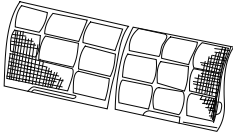
*** UNIDADE EVAPORADORA**

SELEÇÃO DO LOCAL
↓
ESCOLHA DO PERFIL DA INSTALAÇÃO
↓
FURAÇÃO NA PAREDE (7,5cm)
↓
POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO
↓
INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA PARA DRENO
↓
MONTAGEM

*** UNIDADE CONDENSADORA**

SELEÇÃO DO LOCAL
↓
INSTALAÇÃO DA TUBULAÇÃO HIDRÁULICA PARA DRENO
↓
MONTAGEM

*** INTERLIGAÇÃO**

CONEXÃO DAS TUBULAÇÕES DE INTERLIGAÇÃO
↓
INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA
↓
ACABAMENTO FINAL

4.3 Kits e Acessórios para Instalação

** UNIDADES EVAPORADORAS*

Acompanha o produto kit de fixação na parede para unidade evaporadora.

Componentes	*Qtd.*	*Componentes*	*Qtd.*
1 - Suporte para instalação na parede	1	2 - Suporte para controle remoto	1
		3 - Parafusos de fixação do suporte na parede	9
4 - Controle remoto com 2 pilhas	1	5 - Filtro de ar	2
6 - Manual do proprietário	1		

4.4 Instalação da Unidade Condensadora

Quando da instalação das unidades bi ou tri-condensadoras deve-se tomar as seguintes precauções:

* Selecionar um lugar onde não haja circulação constante de pessoas.

* Selecionar um lugar o mais seco e ventilado possível.

* Evitar instalar próximo a fontes de calor ou vapores, exaustores ou gases inflamáveis.

* Evitar instalar de forma que a descarga de ar de condensação se dê em sentido oposto aos ventos predominantes.

* Evitar instalar em locais onde o equipamento ficará exposto à poeira.

* Obedecer os espaços requeridos para instalação e circulação de ar conforme figuras no item 4.4.1.

* Evite instalar a unidade 38X com o ventilador voltado para uma parede.

4.4.1 - Espaços Mínimos Recomendados

38X Bi-Condensadora

* A distância mínima para a parede é de 10 cm, sendo a distância mínima do lado do ventilador e de acesso ao compressor de 50 cm.

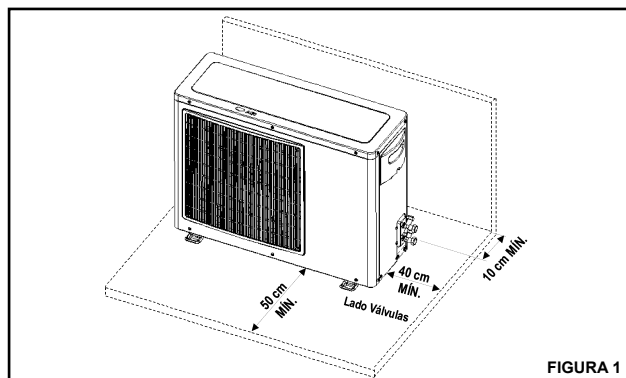



FIGURA 1

38X Tri-Condensadora

* A distância mínima caso a unidade seja instalada com a ***serpentina*** voltada para a parede é de 160 mm, sendo a distância mínima do lado do ventilador e de acesso ao compressor de 1000 mm.

DISTÂNCIAS (mm)	
A	160
B	250
C	500
D	400
E	1000

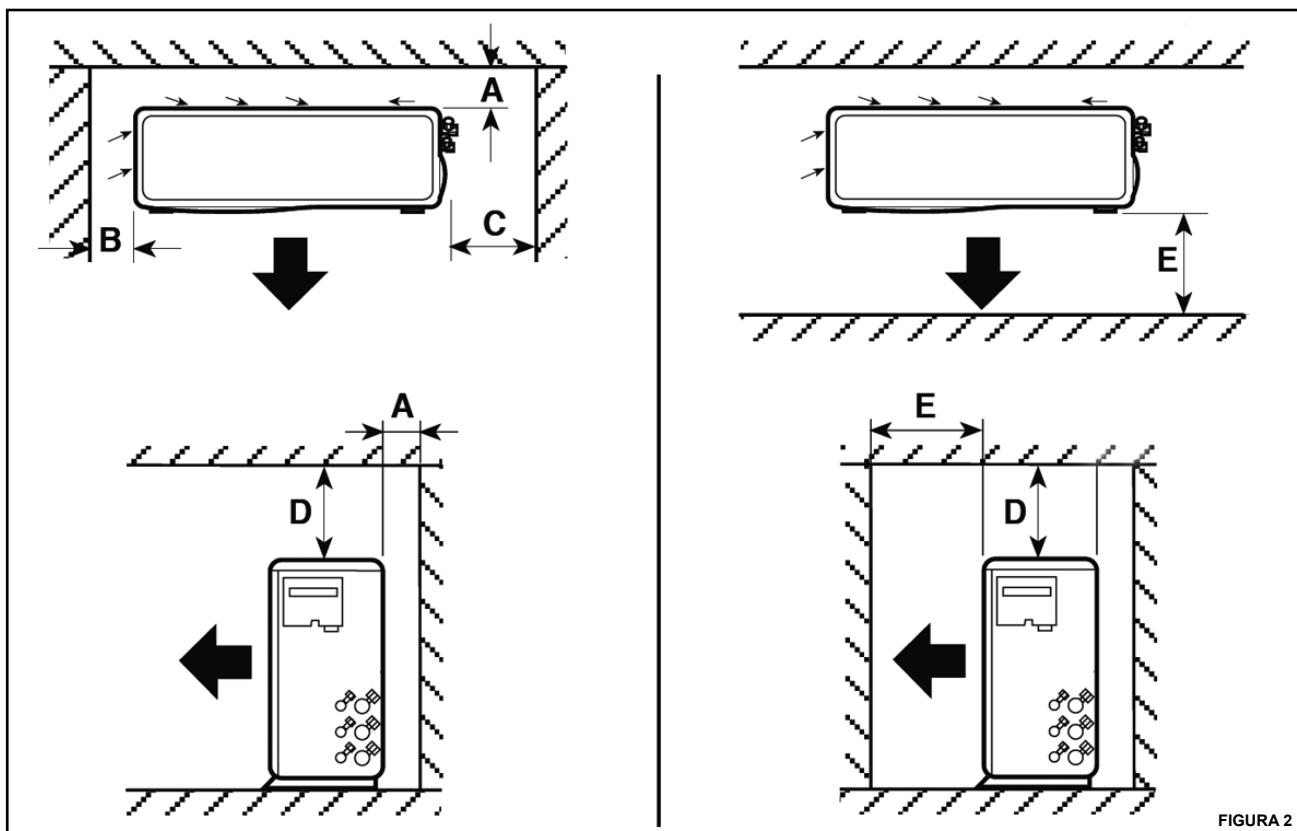



FIGURA 2

38H Bi e Tri-Condensadora

* A distância mínima caso a unidade seja instalada com a ***serpentina*** voltada para a parede é de 16 cm, sendo a distância mínima do lado do ventilador e de acesso ao compressor de 100 cm.

* A distância mínima caso a unidade seja instalada com o ***ventilador*** voltado para a parede é de 90 cm para a bi-condensadora e de 20 cm para a tri-condensadora, sendo a distância mínima do lado da serpentina e de acesso ao compressor de 100 cm.

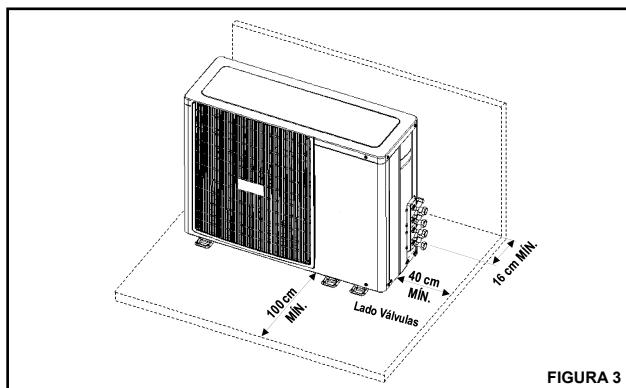



FIGURA 3

4.4.2 - Fluxo de Ar nas Unidades Condensadoras

38X Bi e Tri-Condensadora | *38H Bi-Condensadora* | *38H Tri-Condensadora*

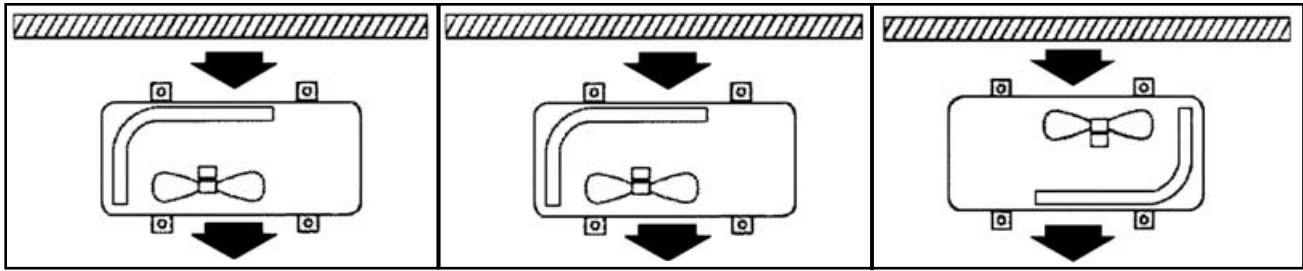



FIGURA 4

4.4.3 Recomendações Gerais na Instalação

* Recomenda-se não instalar a unidade condensadora diretamente sobre superfície macia como grama, pois acabará por prejudicar o nivelamento da unidade.

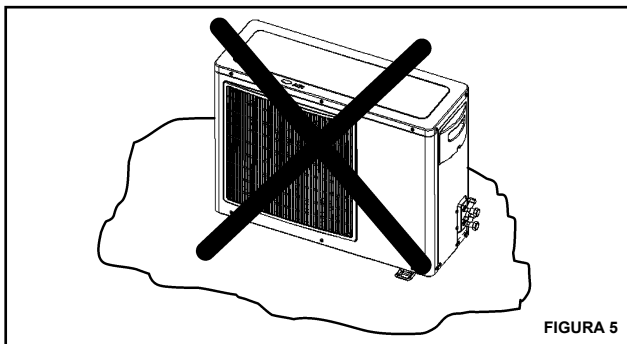



FIGURA 5

* Jamais instalar as unidades condensadoras uma na frente da outra.

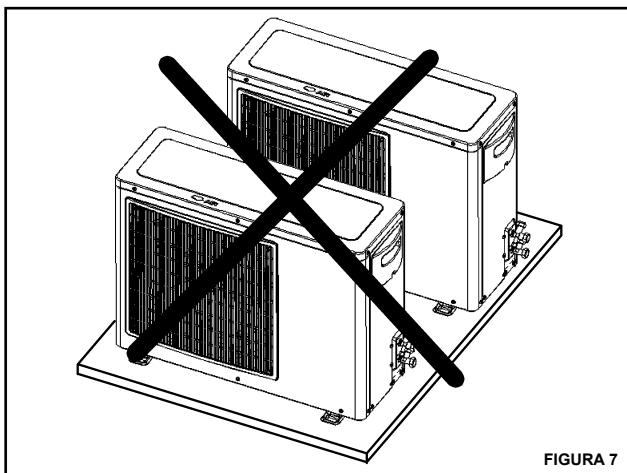



FIGURA 7

É importante instalar sobre uma superfície firme e resistente, por isso recomendamos uma base de concreto, fixando a unidade à base através de parafusos e utilize calços de borracha entre ambos (estas peças não acompanham a unidade).

* O lado da descarga do ar de condensação deverá estar sempre voltado para área sem obstáculos como paredes.

* Verifique a existência de um perfeito escoamento através da hidráulica de drenagem (se houver) colocando água dentro da unidade condensadora.

* Recomenda-se não instalar a condensadora com uma diferença excessiva de altura e distância entre esta e as evaporadoras.

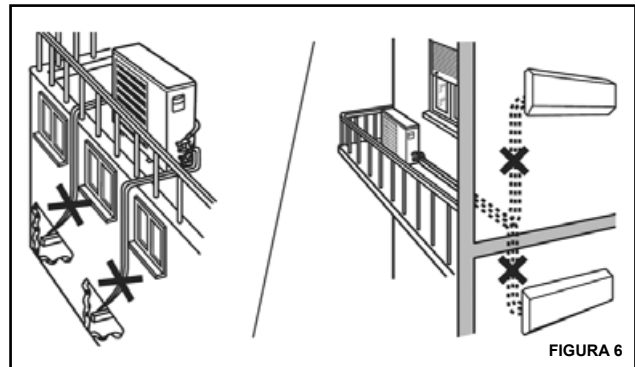



FIGURA 6

* Evite curvas e dobras desnecessárias nos tubos de ligação.

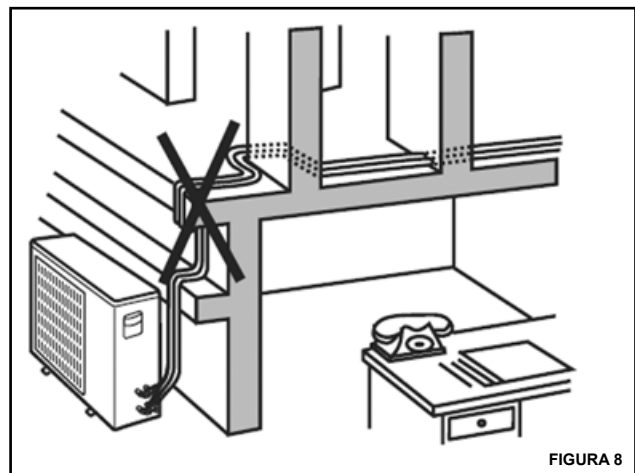



FIGURA 8

CUIDADO

A instalação nos locais abaixo descritos podem causar danos ou mau funcionamento ao equipamento. Em caso de dúvida, consulte-nos através dos telefones Springer Ok - Autorizada.

- ***Local com óleo de máquinas.***
- ***Local com atmosfera sulfurosa.***
- ***Local com condições ambientais especiais.***

4.4.4 - Dimensões

38X Bi-Condensadora

FIGURA 9

38H Bi-Condensadora

FIGURA 10

38X Tri-Condensadora

FIGURA 11

38H Tri-Condensadora

FIGURA 12

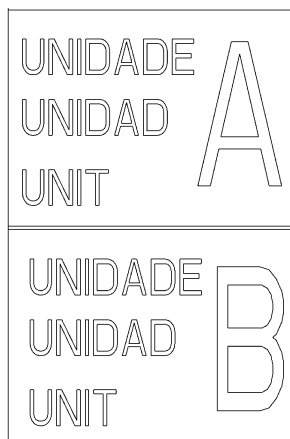
4.5 Instalação das Unidades Evaporadoras

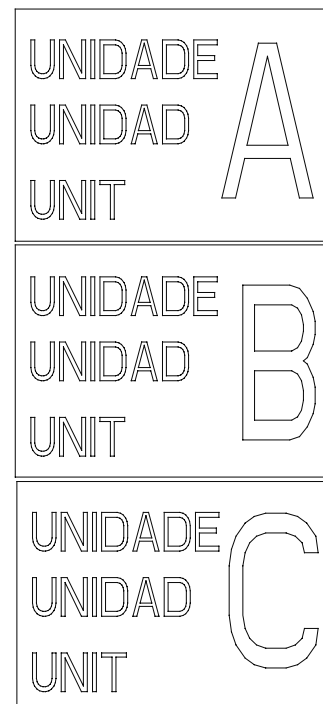
NOTA

Para a instalação das unidades evaporadoras, consulte as instruções no manual de instalação, operação e manutenção da respectiva evaporadora.

ATENÇÃO

Fixar as etiquetas que acompanham as Unidades Bi e Tri-Condensadoras nas Unidades Evaporadoras para identificação do circuito de refrigeração, conforme figuras abaixo.

38X ou 38H Bi-Condensadoras

38X Tri-Condensadoras

38H Tri-Condensadoras

Quando da instalação das unidades evaporadoras deve-se tomar as seguintes precauções:

* Faça um planejamento cuidadoso da localização da evaporadora de forma a evitar eventuais interferências com quaisquer tipos de instalações já existentes (ou projetadas), tais como instalações elétricas, canalizações de água e esgoto, etc.
O local escolhido deverá possibilitar a passagem das tubulações de interligação bem como da fiação elétrica e da hidráulica para o dreno próprio do equipamento.

* Instalar a evaporadora onde ela fique livre de qualquer tipo de obstrução da circulação de ar tanto na descarga como no retorno de ar. A posição da evaporadora deve ser tal que permita a circulação uniforme do ar em todo o ambiente, veja exemplo na figura 13.
* Verificar se o local é isento de poeira ou outras partículas em suspensão que não consigam ser capturadas pelo filtro de ar da unidade e possam obstruir o aletado da evaporadora.
* Selecionar um local com espaço suficiente que permita reparos ou serviços de manutenção em geral, como por exemplo a limpeza do filtro de ar. Os espaços mínimos apresentados na figura 14 deverão ser respeitados.
* Assegurar-se que a unidade esteja nivelada horizontalmente e com inclinação de 5° para trás, de forma a garantir o perfeito escoamento da água.

Lembre-se que a drenagem se dá por gravidade mas que no entanto a tubulação do dreno deve possuir declividade. Evite, desta forma, situações como indicadas na figura 15.

* A tubulação pode ser conectada numa das direções indicadas por 1, 2, e 3 na figura 16.
* Quando a tubulação é conectada nas direções 1 ou 3, retire a tampa descartável de qualquer uma das laterais ou da base da unidade.
* Dobrar o tubo de conexão para que a saliência máxima não ultrapasse 43 mm de altura da parede. Veja figura 17.

ATENÇÃO

* ***Colocar a unidade interna antes da externa, prestando atenção para dobrar e fixar o tubo rigorosamente.***
* ***Verificar que os tubos não possam sair pela parte traseira da unidade interna.***
* ***Verificar que o tubo de descarga não esteja frouxo.***
* ***Isolar os tubos de conexão separadamente.***
* ***Proteger o tubo de drenagem embaixo dos tubos de conexão.***
* ***Certificar-se que o tubo não se desprenda da parte traseira da unidade interna.***

Proteção dos tubos

Enrolar o cabo de conexão, o tubo de drenagem e os cabos elétricos com fita conforme indicado na figura 18.

* Como a água de condensado proveniente da parte traseira da unidade interna é recolhida numa calha e descarregada para o lado externo mediante um tubo, a calha deve ficar vazia.

FIGURA 13 - POSIÇÃO DA UNIDADE EVAPORADORA NO AMBIENTE

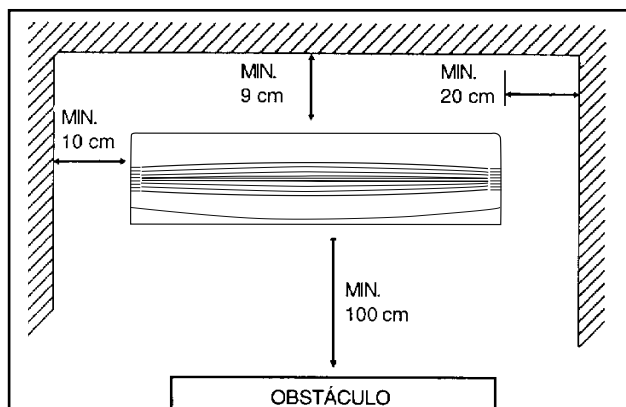



FIGURA 14 - ESPAÇOS MÍNIMOS RECOMENDADOS 42M

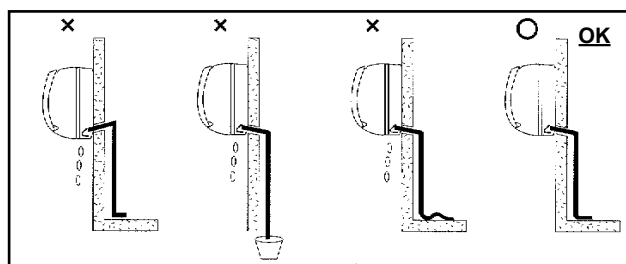



FIGURA 15 - SITUAÇÕES DE DRENAGEM INEFICAZ

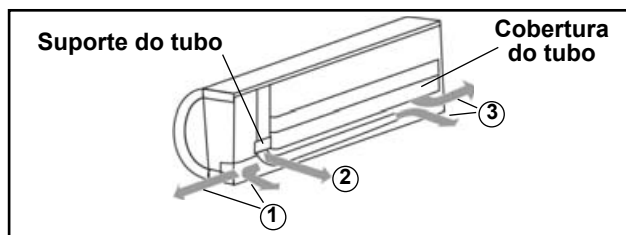



FIGURA 16 - TUBULAÇÕES

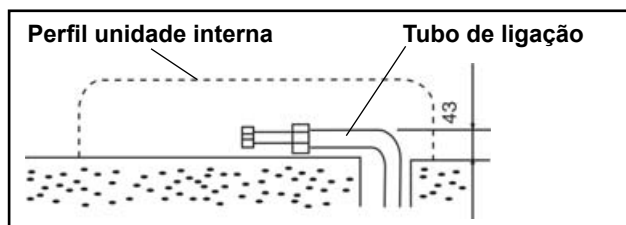



FIGURA 17 - TUBO DE CONEXÕES

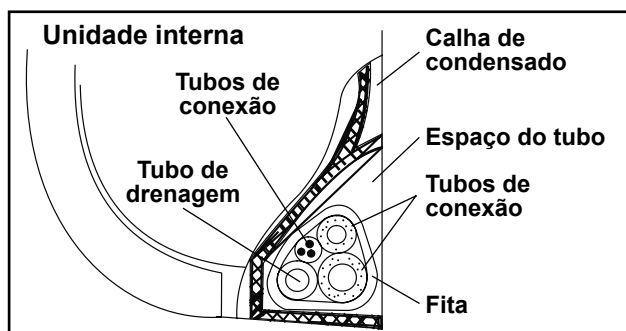



FIGURA 18 - TUBO DE CONEXÕES

4.5.1 Instalação do Suporte da Parede

- Primeiramente, retire o suporte da unidade. Instale-o firme, nivelado e totalmente encostado na parede.
- Fixe-o à parede com parafusos auto-atarraxantes através dos furos próximos à borda externa dele como mostrado na figura 19 (Coloque parafusos em todos os furos superiores). Instale-o de modo que possa resistir ao peso da unidade.
- É a melhor posição, pois a tubulação ao atravessar a parede atrás da unidade não é vista.

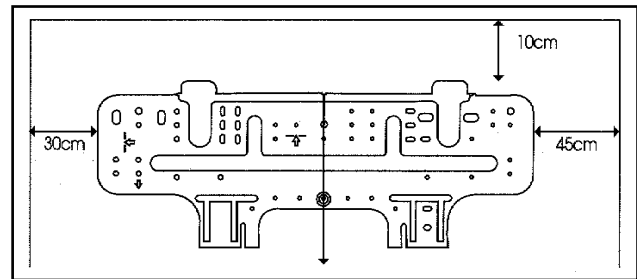



FIGURA 19

- Certifique-se que esteja bem fixado, caso contrário poderá provocar ruído durante o funcionamento da unidade.

Placa de montagem e dimensões (mm)

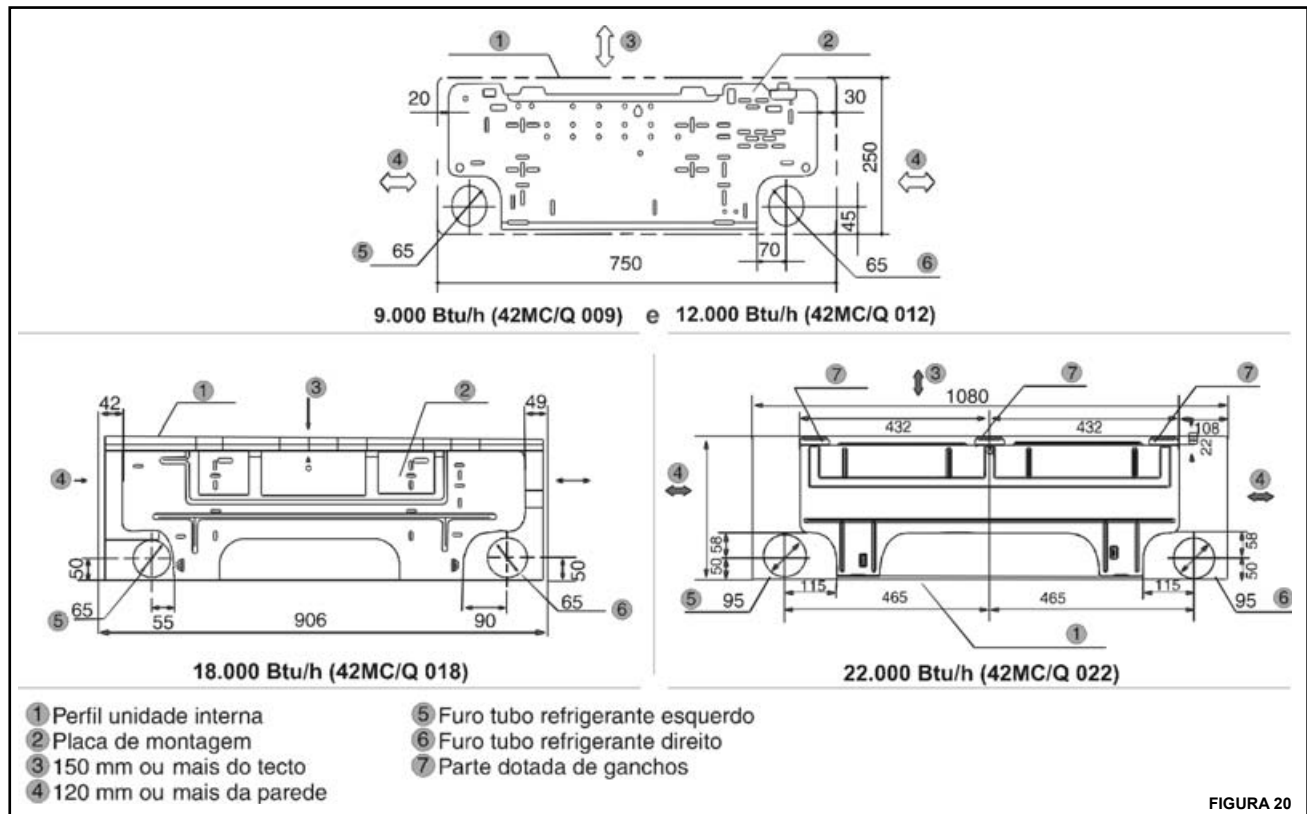



FIGURA 20

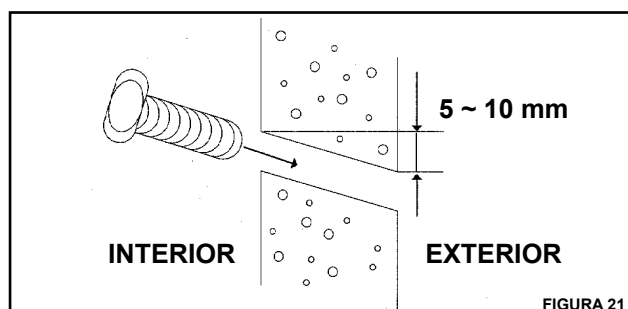
4.5.2 Instalação Traseira

Veja na figura 20 as dimensões para furação do dreno conforme cada capacidade.

- Faça o furo para mangueira de tal forma que a extremidade exterior fique de 5 a 10 mm mais baixa que a interior.
- Corte e coloque o tubo de PVC de 7,5 cm de diâmetro de acordo com a espessura da parede e passe a tubulação através dela. (fig. 21).

FIGURA 21

Tubulação lateral ou inferior

- Retire a tampa descartável da unidade e passe a tubulação através da parede (repita o mesmo procedimento acima para cortar e instalar o tubo de 7,5 cm).
- A mangueira deve ter uma inclinação para baixo para assegurar uma boa drenagem.

Tubulações de Interligações

Para interligar as unidades é necessário fazer e instalar as tubulações de interligação (sucção e líquido). Ver tabelas e figuras abaixo.

Unidades 38X Bi-Condensadora e 38H Bi e Tri-Condensadora

Para interligar as unidades é necessário fazer e instalar as tubulações de interligação (sucção e líquido). Ver tabela ao lado.

Unidade Condensadora MODELO (Btu/h)		Desnível (m)	Compr. Máx. (m)
38X	2 x 9.000 ou 2 x 11.000	5*	10*
38H	2 x 18.000	10*	20*
38H	2 x 12.000 + 1 x 24.000	5*	10*
		10	20

* Para cada circuito

Unidades 38X Tri-Condensadora

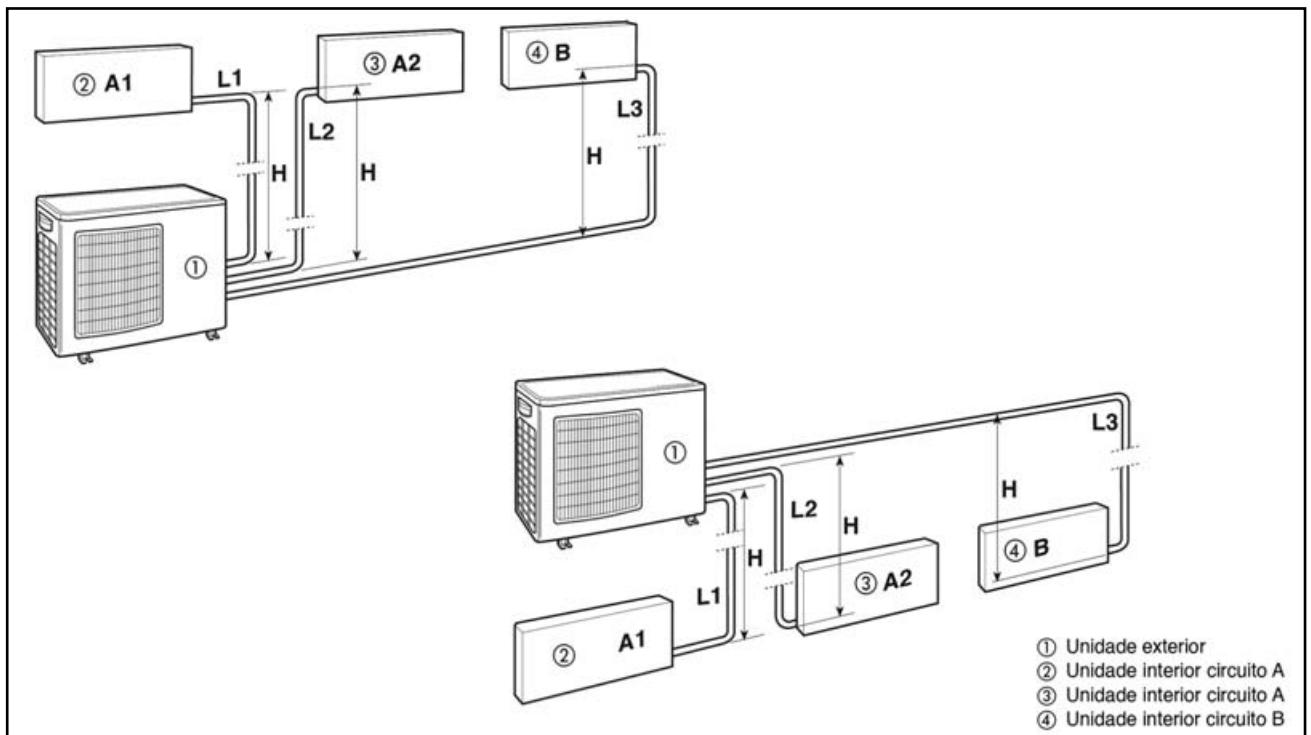



FIGURA 22

		38XCA021515TS	38XCA030515TS
Comprimento Máximo da Tubulação	L1	15 m	15 m
	L2	15 m	15 m
	L3	10 m	20 m
Diferença Máxima de Altura	H	5 m	5 m (Circuito A1/A2)
			10 m (Circuito B)

MODELO 38XCA	COMPRESSOR	LINHA DE LÍQÜIDO Conexão da Tubulação		LINHA DE SUCÇÃO Conexão da Tubulação	
		mm	pol	mm	pol
021	A1	6,35	1/4”	9,52	3/8”
	A2	6,35	1/4”	12,70	1/2” (Notas ao lado)
	B	6,35	1/4”	9,52	3/8”
030	A1	6,35	1/4”	9,52	3/8”
	A2	6,35	1/4”	12,70	1/2” (Notas ao lado)
	B	6,35	1/4”	15,88	5/8”

Somente para 38X Tri-Condensadora

NOTA

Quando a unidade interna for de 9.000 Btu/h usar tubulação de Ø 9,52 mm (3/8”) com o adaptador (P/N 04910800) fornecido para válvula de serviço.

IMPORTANTE

NÃO ligar a unidade 12.000 Btu/h no circuito B.

IMPORTANTE

Instalações acima do comprimento e desníveis permitidos NÃO estarão cobertas pela garantia da SPRINGER CARRIER LTDA.

NOTA

- ***Procurar a menor distância e o menor desnível entre a evaporadora e a condensadora.***
- ***O comprimento equivalente inclui curvas e restrições.***
- ***As unidades condensadoras possuem conexões do tipo porca flange na saída das conexões de líquido e sucção, acopladas às respectivas válvulas de serviço.***
- ***Veja desenho ilustrativo na figura 23.***
- ***As unidades evaporadoras possuem conexões tipo porca flange nas duas linhas.***

Conexões de Sucção e Líqüido

As unidades condensadoras possuem conexões do tipo porca flange na saída das conexões de líquido e sucção, acopladas às respectivas válvulas de serviço.

Veja desenho ilustrativo na figura a seguir.

As unidades evaporadoras possuem conexões tipo porca flange nas duas linhas.

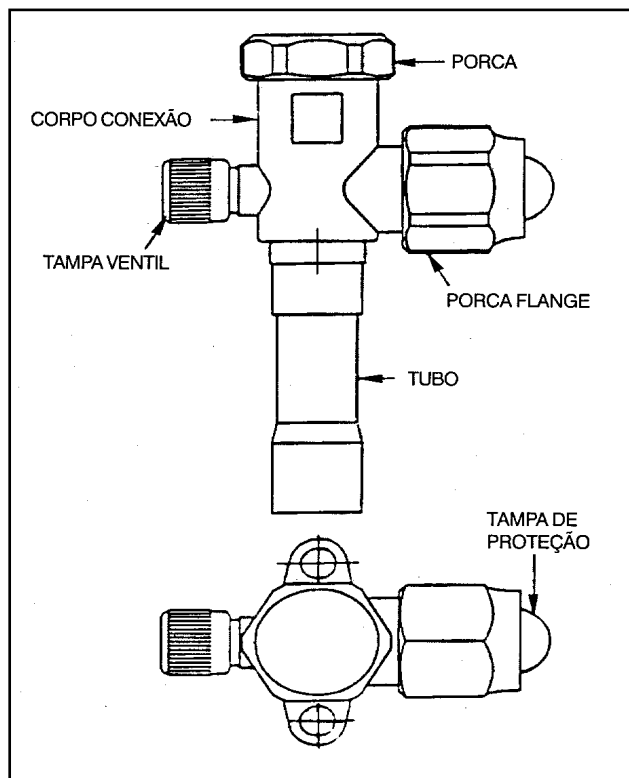



FIGURA 23 - VÁLVULA DE SERVIÇO DAS LINHAS DE SUCÇÃO E LÍQUIDO

Para fazer a conexão das tubulações de interligação nas respectivas válvulas de serviço das unidades condensadoras, proceda da seguinte maneira:

A) Se necessário, solde em trechos as tubulações que unem as unidades condensadora e evaporadora, use solda Phoscoper e fluxo de solda. Faça passar Nitrogênio no momento da solda, para evitar o óxido de cobre.
B) Encaixe as porcas que estão pré-montadas nas conexões da condensadora nas extremidades dos tubos de sucção e líquido.
C) Faça flanges nas extremidades dos tubos. Utilize flangeador de diâmetro adequado.
D) Conecte as duas porcas flange às respectivas válvulas de serviço.
OBS: Evite afrouxar as conexões após tê-las apertado, para previnir perda de refrigerante.

Ao retirarmos a porca do corpo da válvula (ver figura 24) encontraremos uma cavidade central em formato sextavado.
Quando necessário, use uma chave tipo Allen apropriada para mudar a posição da válvula de serviço (sentido horário fecha, anti-horário abre).

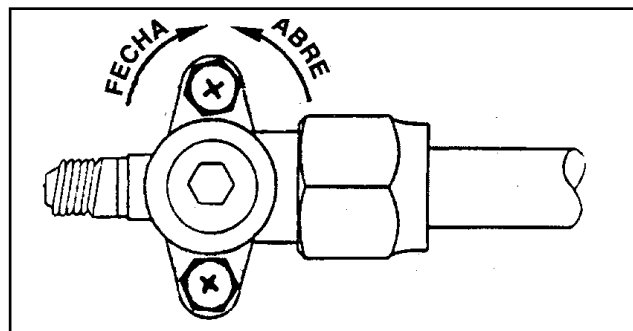



FIGURA 24 - VÁLVULA DE SERVIÇO SEM A PORCA DE PROTEÇÃO

CUIDADO

As válvulas de serviço só devem ser abertas após ter sido feita a conexão das tubulações de interligação, evacuação e complemento da carga (se necessário) sob pena de perder toda a carga de refrigerante da unidade condensadora.

IMPORTANTE

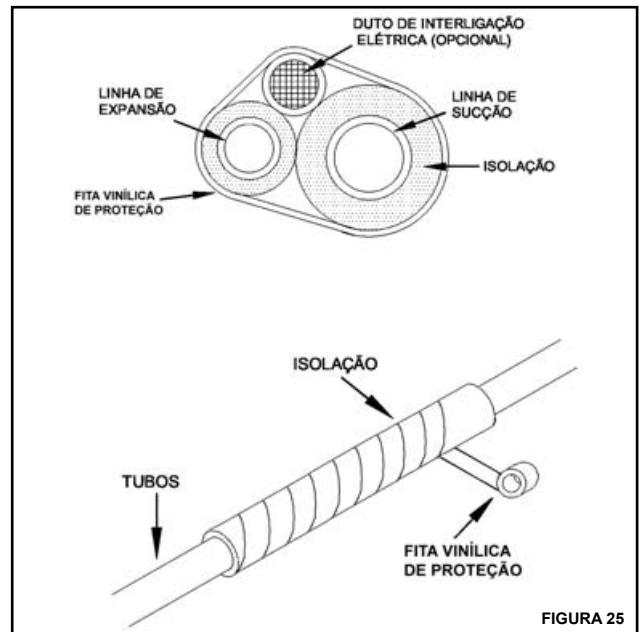
Após completado o procedimento de interligação das tubulações de refrigerante, recolocar a porca do corpo da válvula.
Faixa aperto - 140 - 160 lb.in
5,5 - 6,3 lb.in

Suspensão e Fixação das Tubulações de Interligação 5.1

Procure sempre fixar de maneira conveniente as tubulações de interligação através de suportes ou pórticos, preferencialmente ambas conjuntamente. Isole-as utilizando borracha de neoprene circular e após passe fita de acabamento em torno.

Teste todas as conexões soldadas e flangeadas quanto a vazamentos (pressão máxima de teste: 200 psig).

Use regulador de pressão no cilindro de Nitrogênio.

FIGURA 25

Evacuação das Tubulações de Interligação 5.2

A unidade condensadora sai de fábrica com carga de refrigerante necessária para a utilização em um sistema com tubulação de interligação de até 7,5 m, ou seja, carga para a unidade condensadora, carga para a unidade evaporadora e carga necessária para unir a tubulação de interligação de até 7,5 m. Como as tubulações de interligação são feitas no campo, deve-se proceder a evacuação das tubulações e da evaporadora.

Os pontos de acesso são as válvulas de serviço junto a unidade condensadora.

As válvulas saem fechadas de fábrica para reter o refrigerante na condensadora.

Para fazer a evacuação, mantenha a válvula na posição fechada e conecte a mangueira do manifold ao ventil e o outro lado à bomba de vácuo. A faixa a ser atingida deve-se situar entre 250 e 500 microns.

Observação: Após fazer o vácuo, adicione pressão positiva com R-22 para que o vácuo seja quebrado.

Adição de Óleo 5.3

Não há necessidade de adição de óleo desde que respeitados os limites de aplicação e operação do equipamento.

Adição de Carga de Refrigerante 5.4

Para cada metro de tubulação de interligação, superior a 10m, deverá ser adicionada carga de refrigerante conforme as tabelas a seguir:

NOTA

Considerar como base para carga a distância entre as unidades condensadora e evaporadora, incluindo curvas, retenções e desníveis para uma única tubulação.

NOTA

Para comprimento de até 10m NÃO há necessidade de adicionar carga de gás.

Unidades 38X Bi-Condensadora e Unidades 38H

Unidade Condensadora Modelo (Btu/h)		Carga Adicional (g/m)
38X	2 x 9.000	10*
	2 x 11.000	20*
38H	2 x 18.000	10*
38H	2 x 12.000 + 1 x 24.000	20*

* Para cada circuito

Unidades 38X Tri-Condensadora

NOTA

1 - No compressor compartilhado (A1 e A2) não há necessidade de adição de carga até a distância e desníveis máximos (ver tabelas no item 5).

2 - Os compressores dedicados (B) seguem os valores mostrados na tabela.

ATENÇÃO

Antes de colocar o equipamento em operação, após o complemento da carga de refrigerante (se necessário), abra as válvulas de serviço junto a unidade condensadora.

Não esquecer de purgar o ar da mangueira.

Unidade Condensadora		Unidade Evaporadora	Carga Adicional (g/m)
Modelo	**Compressor**		
38X_021	A1	9 ou 12.000	-
	A2	9 ou 12.000	
	B	9.000	10
38X_030	A1	9 ou 12.000	-
	A2	9 ou 12.000	
	B	18.000	20

CUIDADO

Nunca carregue líquido na válvula de sucção. Quando quiser fazê-lo, use a válvula de serviço da tubulação de líquido.

Para proceder a carga de refrigerante:

Deve-se manter a válvula de serviço na posição de fábrica (fechada) e conectar a mangueira do manifold no ventil (válvula Schrader) da válvula de serviço.

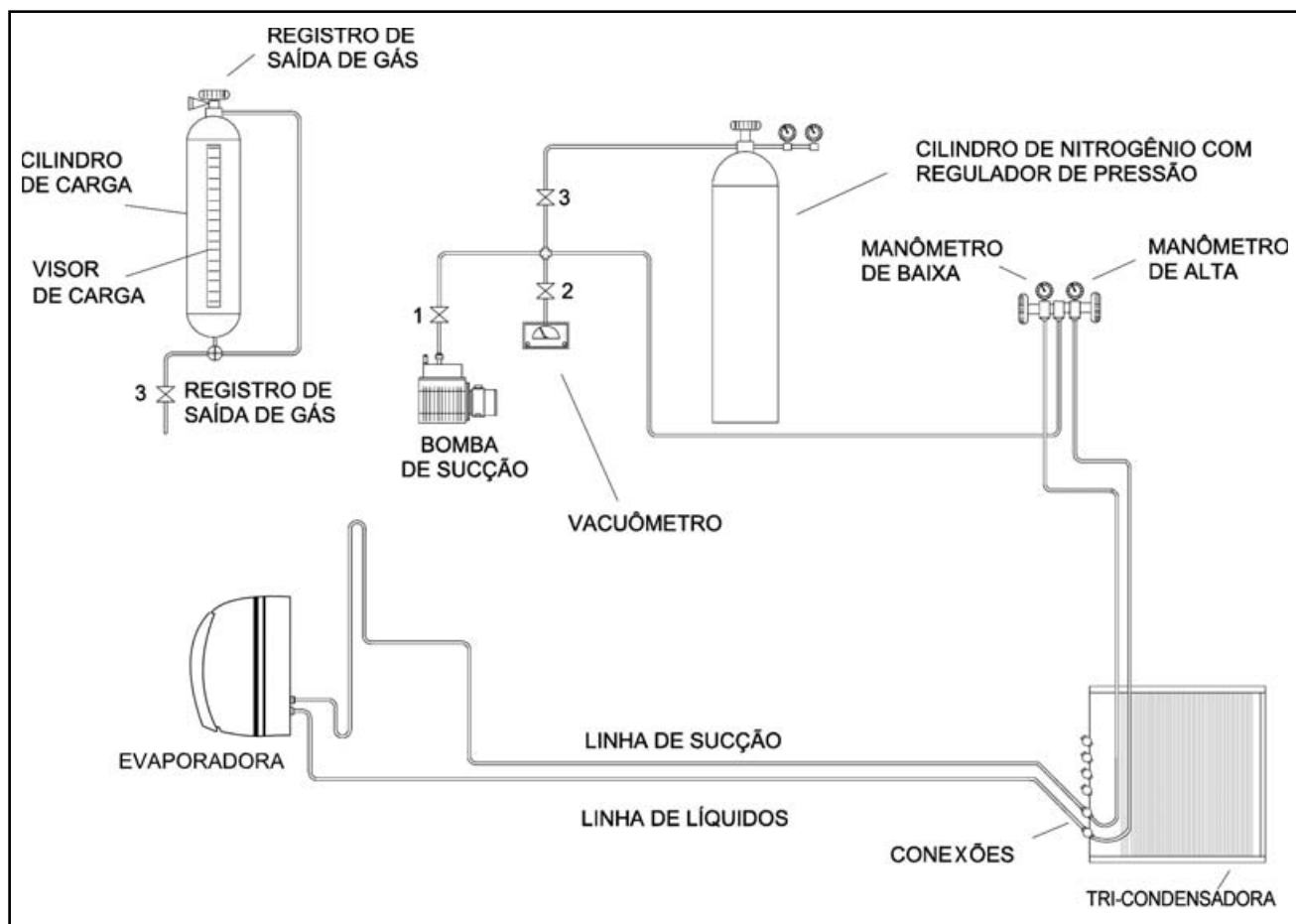



FIGURA 26

Para acerto da carga de refrigerante pode-se usar como parâmetro também o superaquecimento (considerar faixa de 5 a 7ºC).

1. Definição:

Diferença entre a temperatura de sucção (Ts) e a temperatura de evaporação saturada (Tes).

SA = Ts - Tes

2. Equipamentos necessários para medição:

- Manifold
- Termômetro de bulbo ou eletrônico (com sensor de temperatura).
- Fita ou espuma isolante.
- Tabela de conversão Pressão-Temperatura para R-22.

3. Passos para medição:

1º Coloque o bulbo ou sensor do termômetro em contato com a tubulação de sucção a 15cm da entrada do compressor. A superfície deve estar limpa e a medição ser feita na parte superior do tubo, para evitar leituras falsas. Recubra o bulbo ou sensor com a espuma, de modo a isolá-lo da temperatura ambiente.

2º Instale o manifold na tubulação de sucção (manômetro de baixa).

3º Depois que as condições de funcionamento estabilizarem-se leia a pressão no manômetro da tubulação de sucção. Da tabela de R-22, obtenha a temperatura de evaporação saturada (Tes).

4º No termômetro leia a temperatura de sucção (Ts).
Faça várias leituras e calcule sua média que será a temperatura adotada.

5º Subtraia a temperatura de evaporação saturada (Tes) da temperatura de sucção, a diferença é o superaquecimento.

6º Se o superaquecimento estiver entre 5ºC e 7ºC, a carga de refrigerante está correta. Se estiver abaixo, muito refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário retirar refrigerante do sistema. Se o superaquecimento estiver alto, pouco refrigerante está sendo injetado no evaporador e é necessário acrescentar refrigerante no sistema.

4. Exemplo de cálculo:

- Pressão da tubulação de sucção (manômetro) .... 75 psig
- Temperatura de evaporação saturada (tabela) 7ºC
- Temperatura da tubulação de sucção (termômetro) 13ºC
- Superaquecimento (subtração) 6ºC
- Superaquecimento Ok - carga correta

Springer

CERTIFIQUE-SE QUE:

- * Os procedimentos de brasagem estão adequados para as tubulação e que durante a brasagem seja utilizado Nitrogêneo, a fim de evitar entrada de cavacos e a formação de óxido nas tubulações de cobre.
- * No caso de haver desnível entre 4 e 5m entre as unidades e estando a evaporadora em nível inferior, deve ser instalado na tubulação de sucção um sifão para 3m desnível (ver figura 27).
- * Nas instalações em que estiverem a unidade condensadora e a evaporadora no mesmo nível ou a evaporadora em um nível superior, deve ser instalado logo após a saída da evaporadora, na tubulação de sucção, um sifão, seguido de um "U" invertido, cujo nível superior deste deve estar ao mesmo plano do ponto mais alto do evaporador.
- * Convém também informar que deverá haver uma pequena inclinação na tubulação de sucção no sentido evaporadora-condensadora (ver Fig. 27).
- * Devem ser respeitados os limites de comprimento equivalente e desnível indicados para as unidades.
- * Ao dobrar os tubos o raio de dobra não seja inferior 100mm.

MÍNIMO
100 mm

UNIDADE CONDENSADORA
UNIDADE EVAPORADORA
FAZER SIFÃO A CADA 3m
NOTA 2
LINHA DE SUCÇÃO
LINHA DE LÍQUIDO
R = 4 Ø
3 mts.
NOTA 1
UNIDADE CONDENSADORA
UNIDADE EVAPORADORA

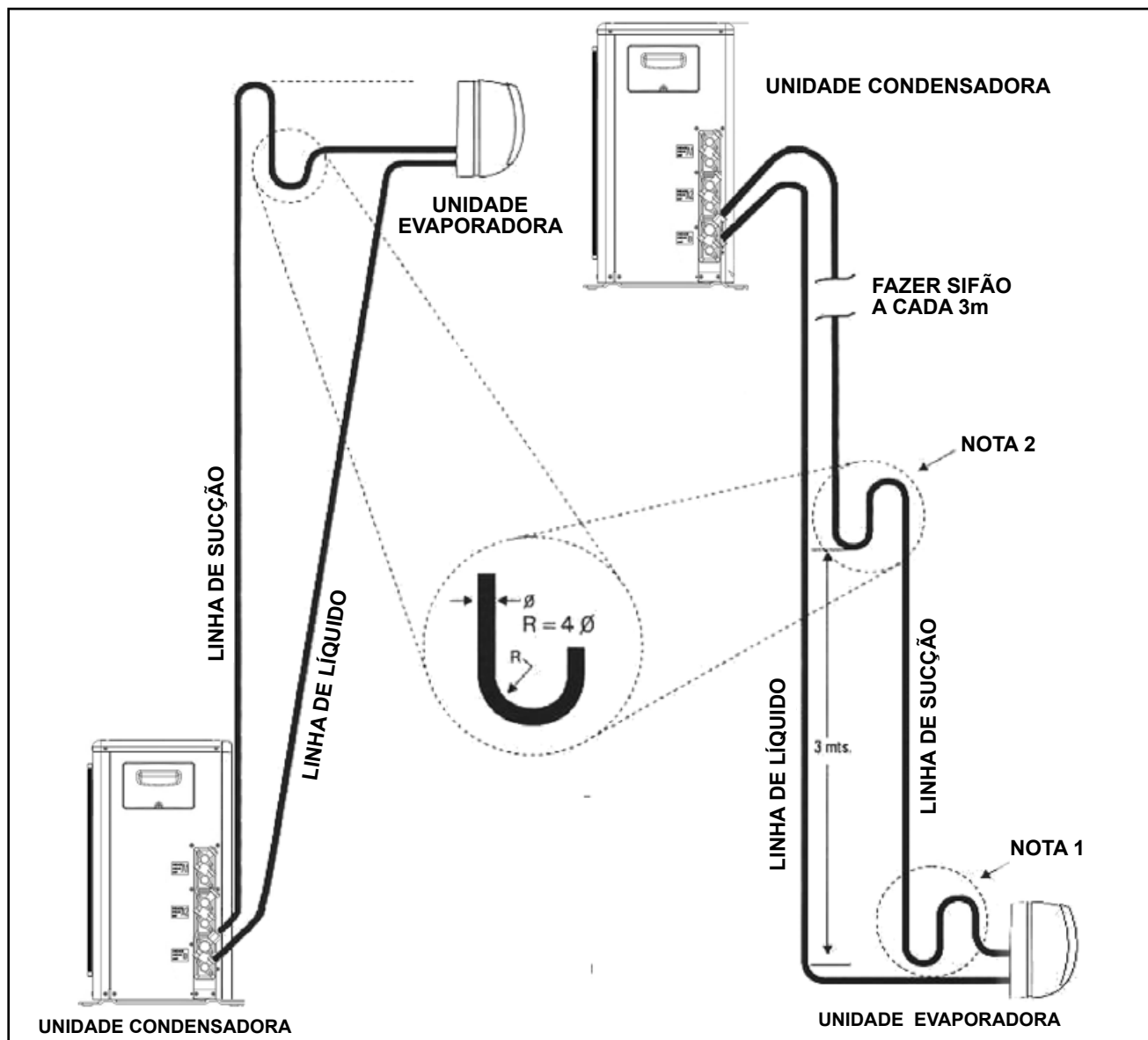
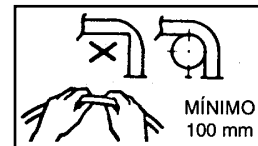



FIGURA 27 - SIFÃO NAS LINHAS DE SUCÇÃO

1 - Fazer um sifão na linha de sucção na saída da evaporadora.

2 - Para elevações superiores a 3 metros, fazer um sifão na linha se sucção a cada 3 metros, além do sifão mensionado na "NOTA 1".

Instruções para Instalação Elétrica 6.1

A fonte de alimentação deve ser usada exclusivamente para o aparelho de ar condicionado. A tensão de alimentação deve ser adequada à tensão nominal do aparelho de ar condicionado.

- Para a instalação correta das unidades evaporadoras e condensadora deverá ser seguida a norma NBR5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão, em conformidade com os dados elétricos das unidades selecionadas.
- Os dados elétricos podem ser obtidos no item 12 deste manual e também nas plaquetas das unidades evaporadoras e da unidade condensadora.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, a substituição deverá ser executada por uma empresa credenciada pela Springer Carrier ou por um técnico qualificado em serviços de eletro-eletrônica.

Conexão Elétrica

Levante o painel frontal e remova os parafusos da tampa do bloco de terminais (figura 28)

Consulte as etiquetas de advertência. Reinstale a tampa do bloco de terminais e o painel frontal.

Interligue as pontas desencapadas dos fios do cabo de conexão elétrica no bloco de terminais segundo o diagrama elétrico específico. Aperte bem os parafusos para evitar que se soltem.

NOTA

A ligação elétrica equivocada pode causar mau funcionamento da unidade e choque elétrico. Consulte os códigos e normas locais para instalações elétricas adequadas ou limitações.

NOTA

O instalador deverá utilizar-se dos terminais de interligação, para a borneira da condensadora, que são fornecidos juntamente com esta unidade.

IMPORTANTE

Faça a ligação do fio terra antes de qualquer outra ligação elétrica.

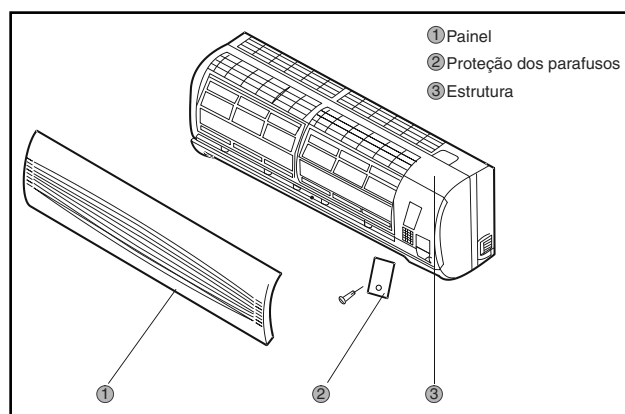



FIGURA 28

CUIDADO

Mantenha a energia desligada.

ATENÇÃO

Todos os modelos das unidades existentes neste manual são monofásicos.

IMPORTANTE

A alimentação elétrica deve ser feita obrigatoriamente pela unidade condensadora.

6.2 Esquemas Elétricos das Evaporadoras - 42M

UNIDADES 9.000 e 12.000 Btu/h - FR

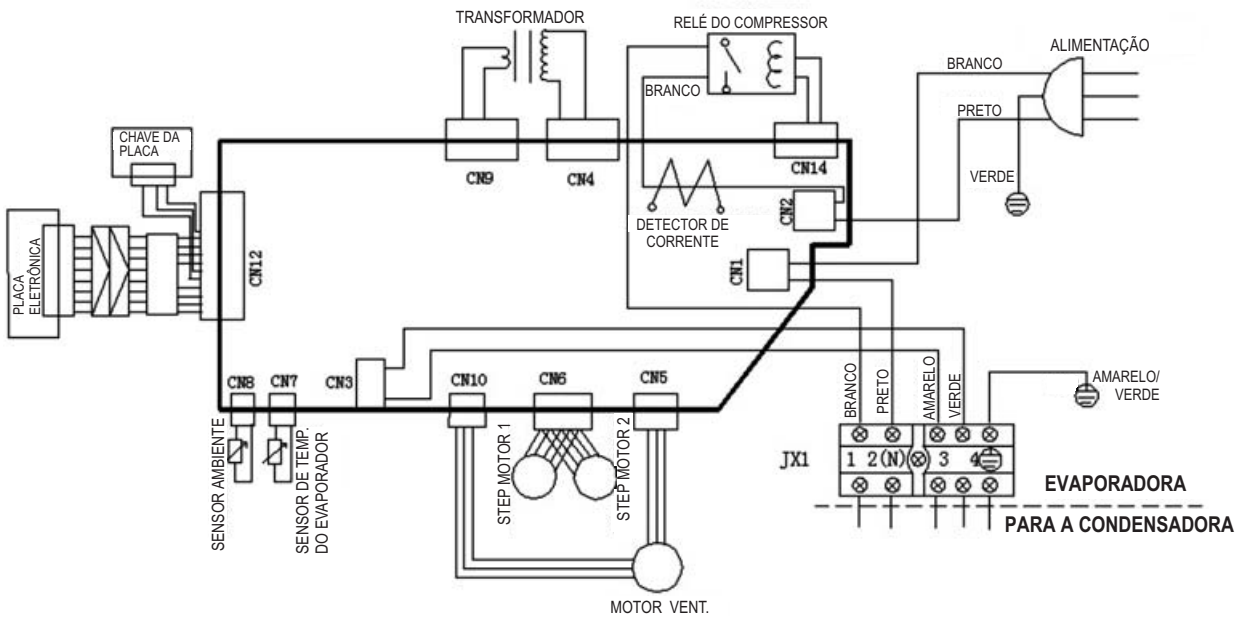
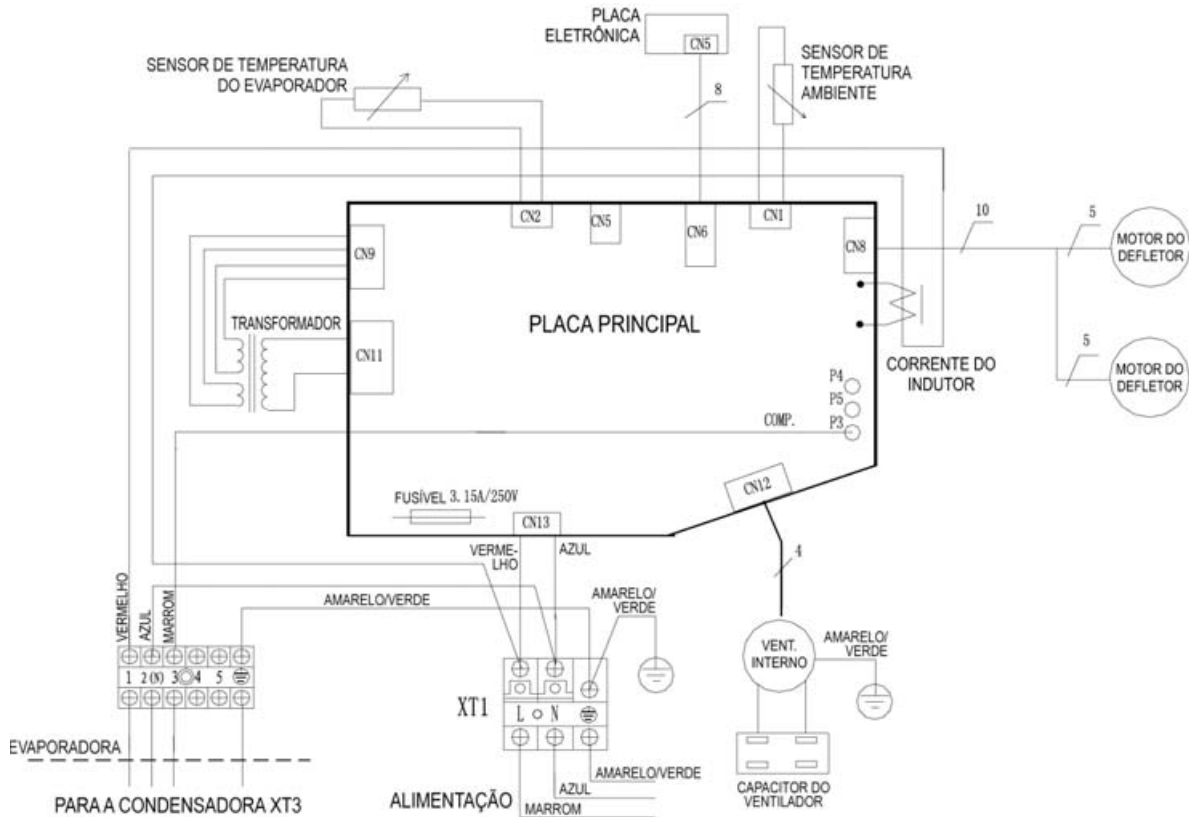
MOTOR VENT.
STEP MOTOR
ALIMENTAÇÃO
MARROM/ VERMELHO
AMARELO/ VERDE
AZUL
PRETO
CN1
CN5
CN4
SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE
CN8
CN9
SENSOR DE TEMPERATURA DO EVAPORADOR
VERMELHO
RY1
DETECTOR DE CORRENTE
CN7
CN11
PLACA ELETRÔNICA
CN10
JX1
1 2(N) 3 4
AMARELO/ VERDE
TRANSFORMADOR
EVAPORADORA
PARA A CONDENSADORA

UNIDADES 9.000 e 12.000 Btu/h - CR

MOTOR VENT.
STEP MOTOR
ALIMENTAÇÃO
BRANCO
PRETO
VERDE
CN4
CN12
SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE
CN6
CN13
CN2
CN3
AMARELO
VERDE
PRETO
CN11
SENSOR DE TEMPERATURA DO EVAPORADOR
VERMELHO
RELÉ DO COMPRESSOR
CN15
CN14
PLACA ELETRÔNICA
DETECTOR DE CORRENTE
CN1
JX1
AMARELO/ VERDE
1 2(N) 3 4
TRANSFORMADOR
EVAPORADORA
PARA A CONDENSADORA

256.06.501 - E - 10/07

UNIDADE 18.000 Btu/h - FR

UNIDADE 18.000 Btu/h - CR

UNIDADE 22.000 Btu/h - FR

IMPORTANTE

Conectar o resistor de 10 kohms, que acompanha a unidade externa, nos terminais 7 e 8 da borneira da unidade interna, conforme indicado no esquema de alimentação do modelo 22.000 Btu/h (Quente/frio) abaixo.

UNIDADE 22.000 Btu/h - CR

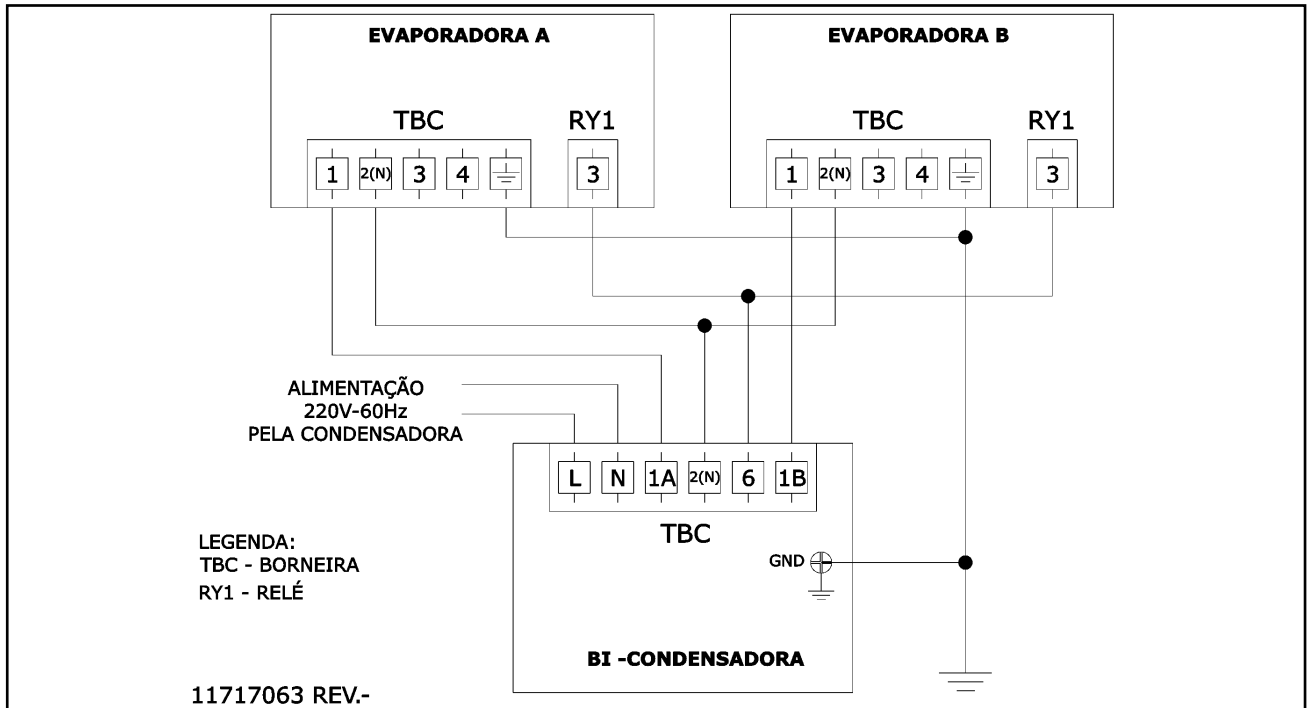
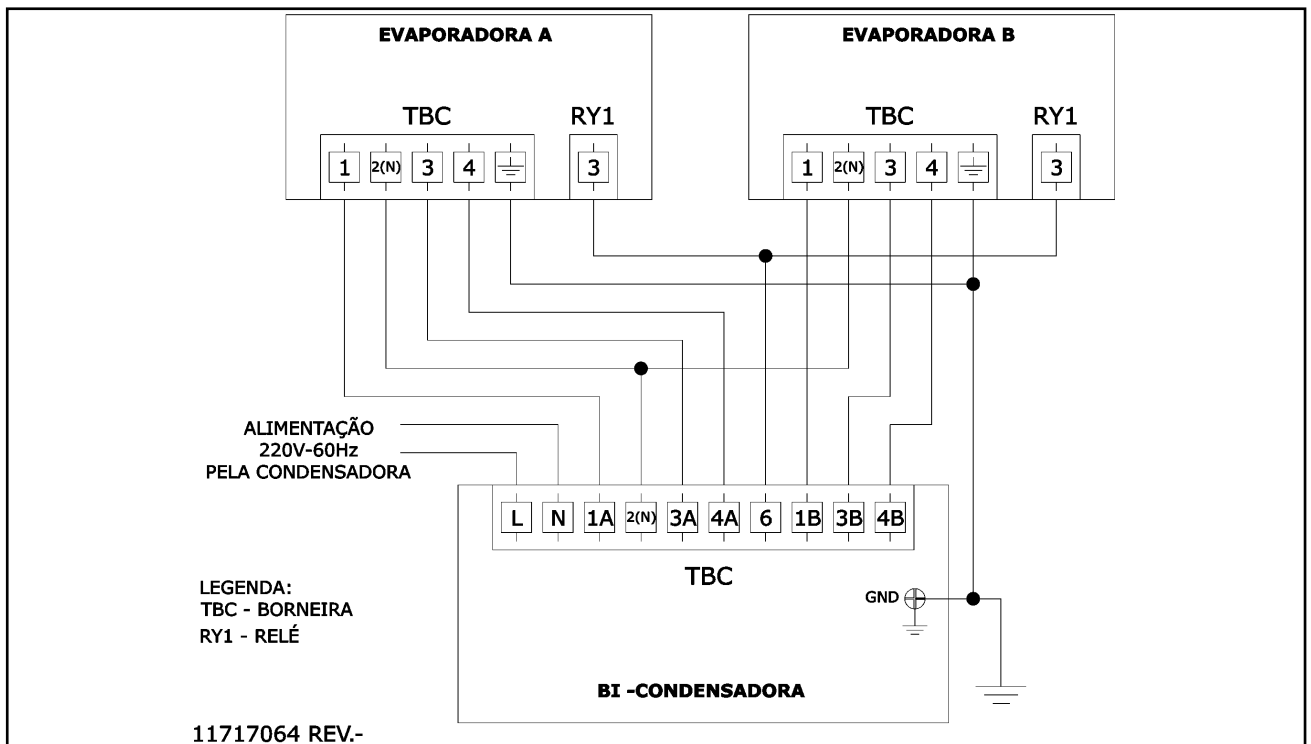
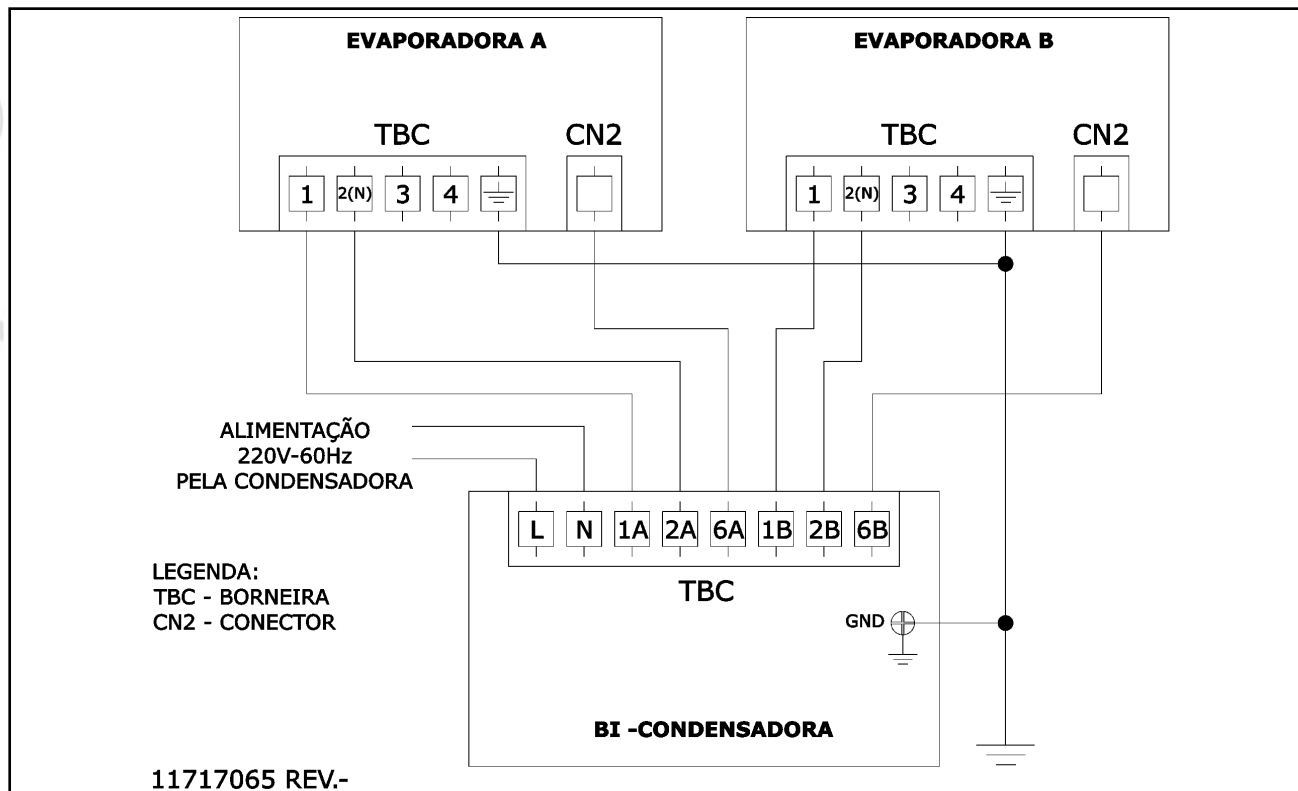
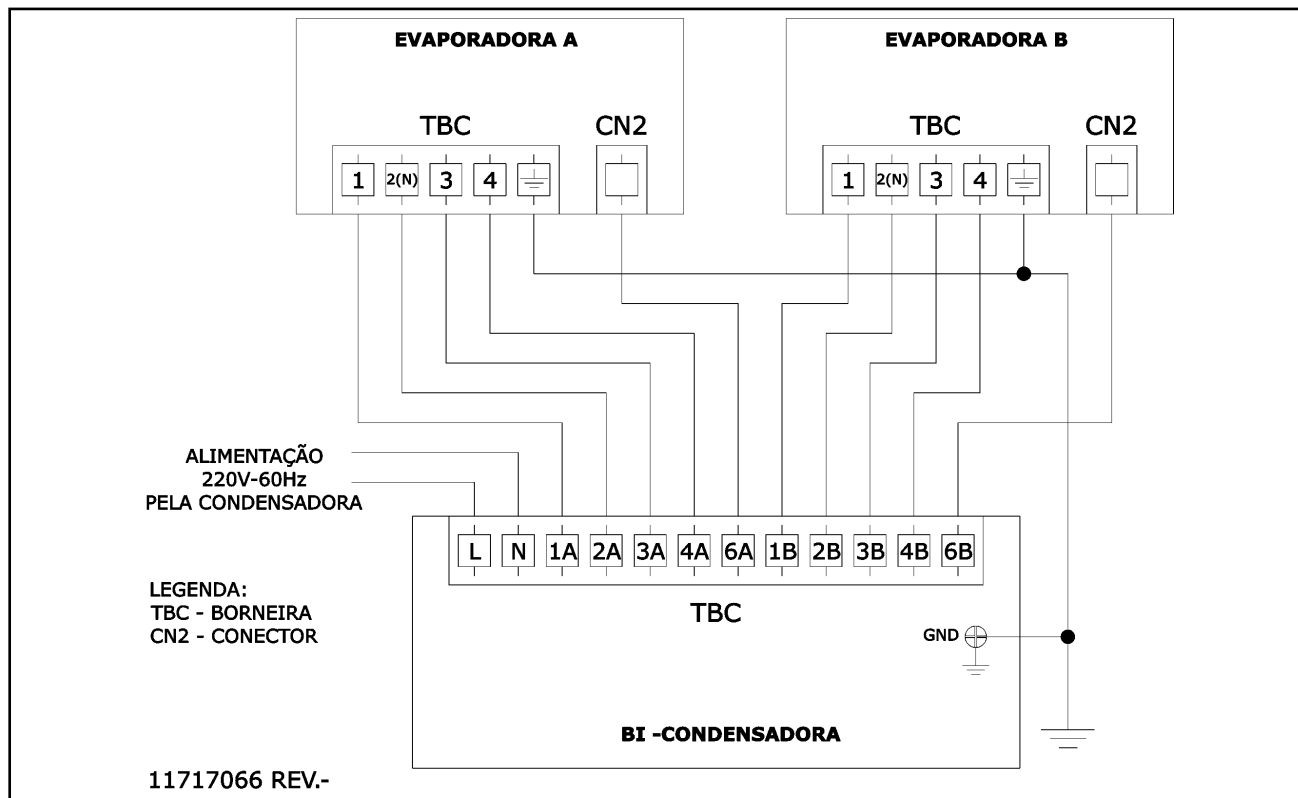
PLACA ELETRÔNICA
CN5
SENSOR DE TEMPERATURA DO EVAPORADOR
8
SENSOR DE TEMPERATURA AMBIENTE
TRANSFORMADOR
CN6
CN2
CN1
CN8
10
5
MOTOR DO DEFLETOR
CN9
CN5
PLACA PRINCIPAL
5
MOTOR DO DEFLETOR
CN11
CORRENTE DO INDUTOR
VENTILADOR P4
4 VIAS P5
COMP. P3
FUSÍVEL 3. 15A/250V
CN13
CN12
4
VERMELHO
AZUL
BRANCO
VERMELHO
VENT. INTERNO
AMARELO/ VERDE
AMARELO/ VERDE
VERMELHO
AZUL
AMARELO
BRANCO
MARROM
AMARELO/ VERDE
7 8
L N
1 2(N) 3 4 5
EVAPORADORA
MARROM
AZUL
AMARELO/VERDE
CAPACITOR DO VENTILADOR
PARA A CONDENSADORA
ALIMENTAÇÃO
EVAPORADORA
PARA A CONDENSADORA

Interligações Elétricas das Bi-Condensadoras - 38X e 38H 6.3

É um sistema composto de duas evaporadoras e uma bi-condensadora, isto é, um equipamento com dois compressores e um motor do ventilador. Cada evaporadora comanda um dos compressores da bi-condensadora, porém qualquer uma das evaporadoras comanda o motor do ventilador.

A borneira da bi-condensadora possui indicação de "1A" e "1B" e na borneira das evaporadoras existe a indicação "1", portanto o instalador irá definir quem será a evaporadora A e quem será a evaporadora B. Entranto o circuito de refrigeração deverá ter a mesma identificação do circuito elétrico (ex: evap. A, válvulas de serviço A - sucção e líquido).

Caso as etiquetas de identificação nas válvulas de serviço estejam prejudicadas, o instalador deverá fazer a identificação de acordo com a rede elétrica e da tubulação que são ligados em cada compressor.

BI-CONDENSADORA 38XC - 2x9.000 e 2x12.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

BI-CONDENSADORA 38XQ - 2x9.000 e 2x12.000 Btu/h - QUENTE/FRIO

BI-CONDENSADORA 38HC - 2x18.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

BI-CONDENSADORA 38HQ - 2x18.000 Btu/h - QUENTE/FRIO

Procedimento

A alimentação deve ***obrigatoriamente*** ser feita através da Bi-Condensadora.
O cabo de alimentação elétrica (rabicho) de ambas evaporadoras deve ser retirado conforme procedimento descrito nos sub-itens 6.9 e 6.10. As máquinas devem ser alimentadas em 220 volts (fase-neutro ou fase-fase).

A não observância deste procedimento implica na perda da garantia do equipamento e poderá ocasionar prejuízos de ordem pessoal e material.

BI-CONDENSADORA 38XC - 18.000 E 22.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

CODIFICAÇÃO DE CORES	
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

LEGENDA	
CAP	CAPACITOR
CA	CONTATORA "A" VENTILADOR
CB	CONTATORA "B" VENTILADOR
COMP_A	COMPRESSOR A
COMP_B	COMPRESSOR B
MTC	MOTOR VENTILADOR
PTA	PROTETOR TERM. COMP. A
PTB	PROTETOR TERM. COMP. B
TBC	BORNEIRA

TBC L N 1A 2(N) 6 1B

GND

CA CB CAP PTA PTB MTC COMP_A COMP_B

OBS: MOTOR MTC É PROTEGIDO ATRAVÉS DO PROTETOR TÉRMICO INTERNO

BI-CONDENSADORA 38XQ - 18.000 E 22.000 Btu/h - QUENTE/FRIO

CODIFICAÇÃO DE CORES	
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

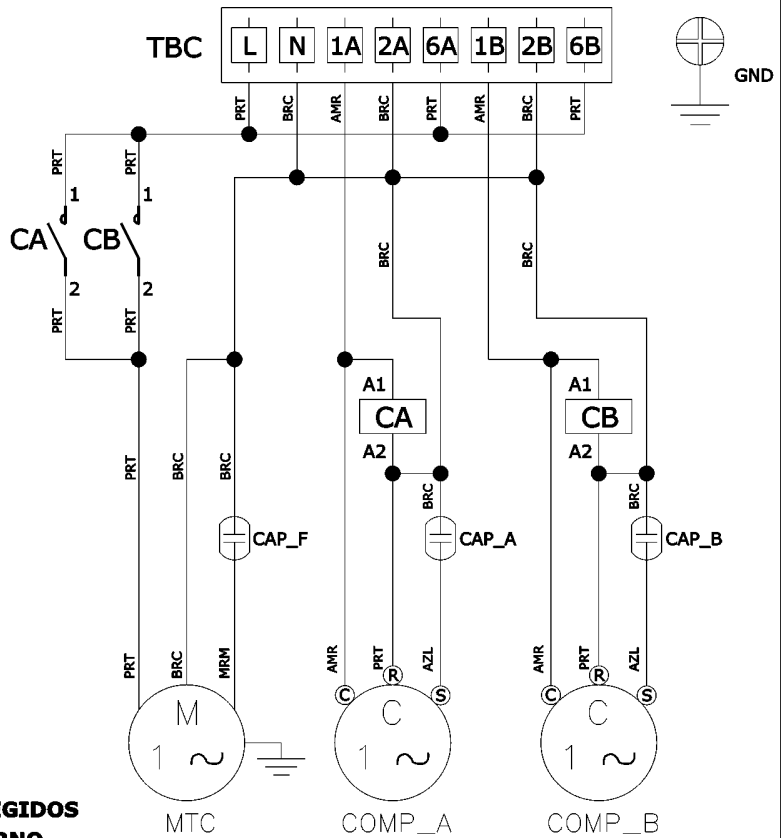
LEGENDA	
CAP	CAPACITOR
CA	CONTATORA "A" VENTILADOR
CB	CONTATORA "B" VENTILADOR
COMP_A	COMPRESSOR A
COMP_B	COMPRESSOR B
MTC	MOTOR VENTILADOR
PTA	PROTETOR TERM. COMP. A
PTB	PROTETOR TERM. COMP. B
TBC	BORNEIRA
VA	VALVULA REVERSORA A
VB	VALVULA REVERSORA B

OBS: MOTOR MTC É PROTEGIDO ATRAVÉS DO PROTETOR TÉRMICO INTERNO

BI-CONDENSADORA 38HC - 36.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

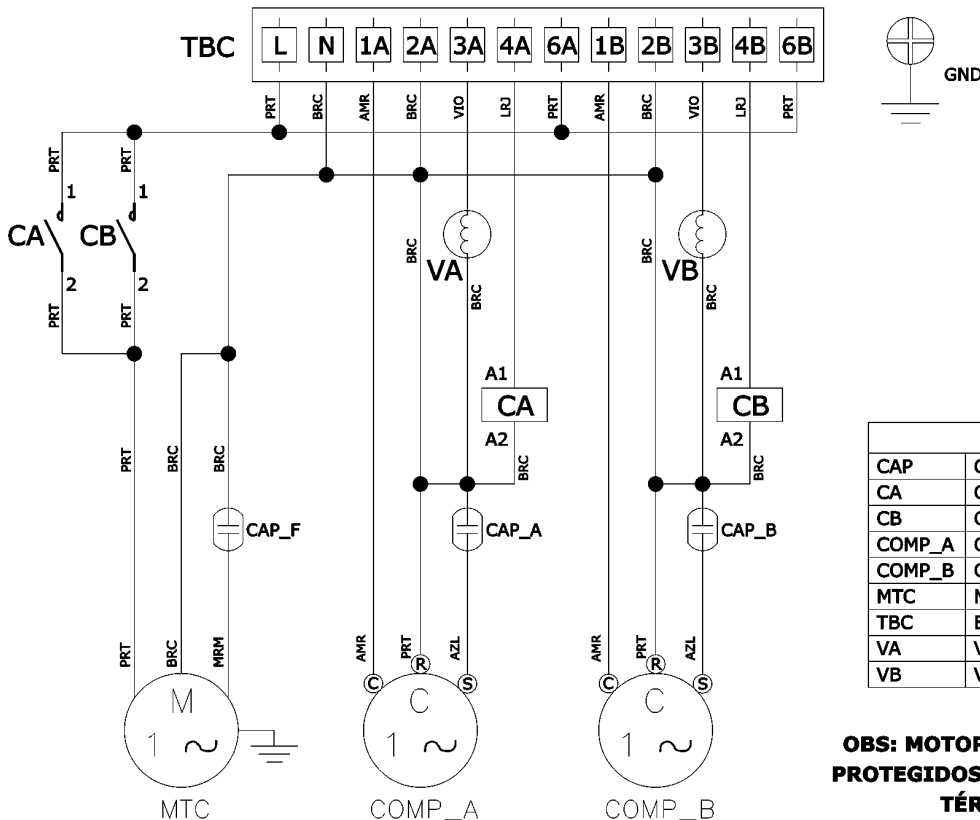
CODIFICAÇÃO DE CORES	
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

LEGENDA	
CAP	CAPACITOR
CA	CONTATORA "A" VENTILADOR
CB	CONTATORA "B" VENTILADOR
COMP_A	COMPRESSOR A
COMP_B	COMPRESSOR B
MTC	MOTOR VENTILADOR
TBC	BORNEIRA

OBS: MOTOR E COMPRESSORES SÃO PROTEGIDOS ATRAVÉS DO PROTETOR TÉRMICO INTERNO

BI-CONDENSADORA 38HQ - 36.000 Btu/h - QUENTE/FRIO

CODIFICAÇÃO DE CORES	
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

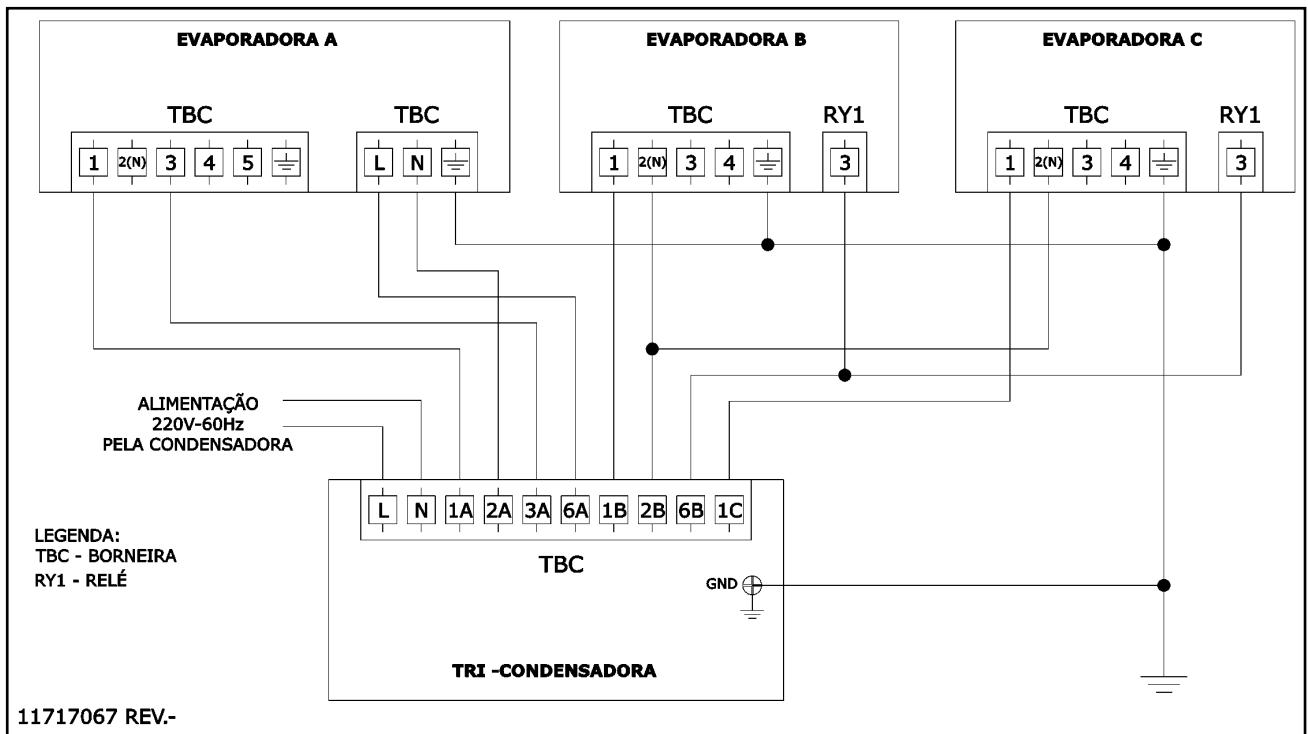
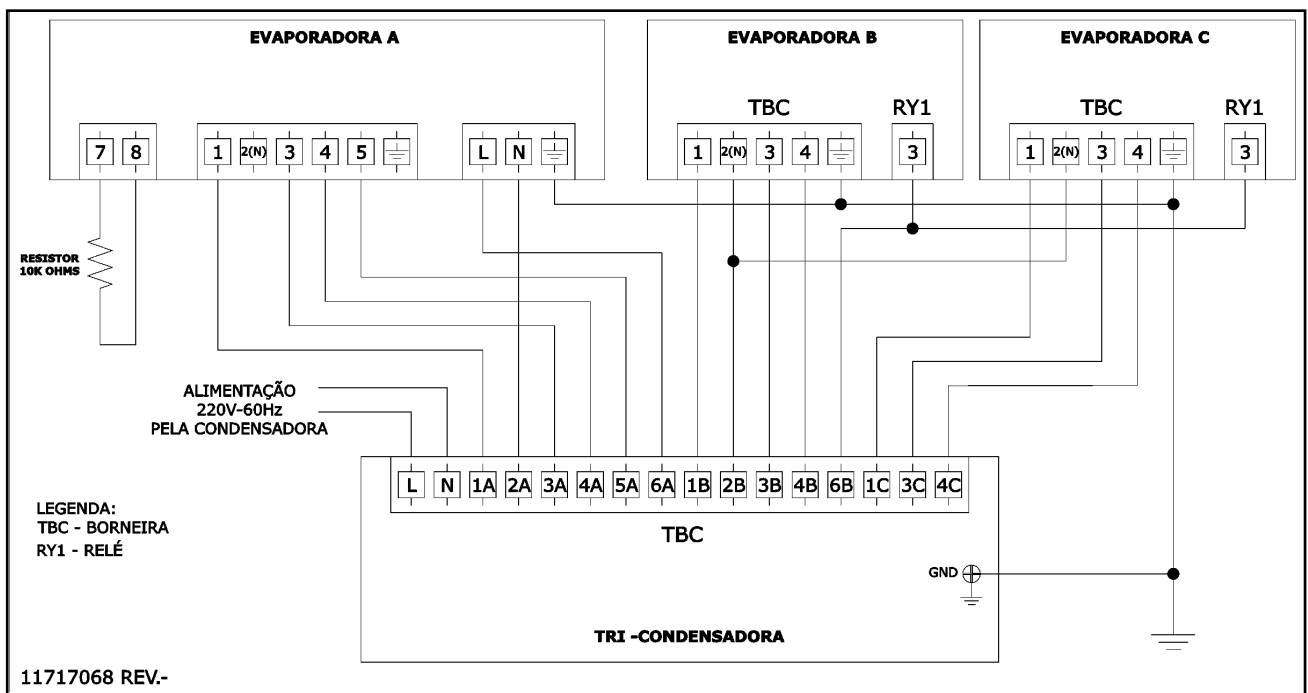
LEGENDA	
CAP	CAPACITOR
CA	CONTATORA "A" VENTILADOR
CB	CONTATORA "B" VENTILADOR
COMP_A	COMPRESSOR A
COMP_B	COMPRESSOR B
MTC	MOTOR VENTILADOR
TBC	BORNEIRA
VA	VALVULA REVERSORA A
VB	VALVULA REVERSORA B

OBS: MOTOR E COMPRESSORES SÃO PROTEGIDOS ATRAVÉS DO PROTETOR TÉRMICO INTERNO

Interligações Elétricas das Tri-Condensadoras - 38H

É um sistema composto de três evaporadoras e uma tri-condensadora, isto é, um equipamento com três compressores e um motor do ventilador. Cada evaporadora comanda um dos compressores da tri-condensadora, porém qualquer uma das evaporadoras comanda o motor do ventilador.

A borneira da tri-condensadora possui a indicação de "1A", "1B" e "1C" e na borneira das evaporadoras existe a indicação "1", portanto o instalador irá definir quem será a evaporadora A, a evaporadora B e a evaporadora C. Entranto o circuito de refrigeração deverá ter a mesma identificação do circuito elétrico (ex: evap. A, válvulas de serviço A - sucção e líquido).

Caso as etiquetas de identificação nas válvulas de serviço estejam prejudicadas, o instalador deverá fazer a identificação de acordo com a rede elétrica e da tubulação que são ligados em cada compressor.

TRI-CONDENSADORA 38HC - 2x12.000 e 1x24.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

TRI-CONDENSADORA 38HC - 2x12.000 e 1x24.000 Btu/h - QUENTE/FRIO

Procedimento

A alimentação deve ***obrigatoriamente*** ser feita através da Tri-Condensadora.
O cabo de alimentação elétrica (rabicho) de ambas evaporadoras deve ser retirado conforme procedimento descrito nos sub-itens 6.9 e 6.10. As máquinas devem ser alimentadas em 220 volts (fase-neutro ou fase-fase).

A não observância deste procedimento implica na perda da garantia do equipamento e poderá ocasionar prejuízos de ordem pessoal e material.

6.6 Esquemas Elétricos das Tri-Condensadoras - 38H

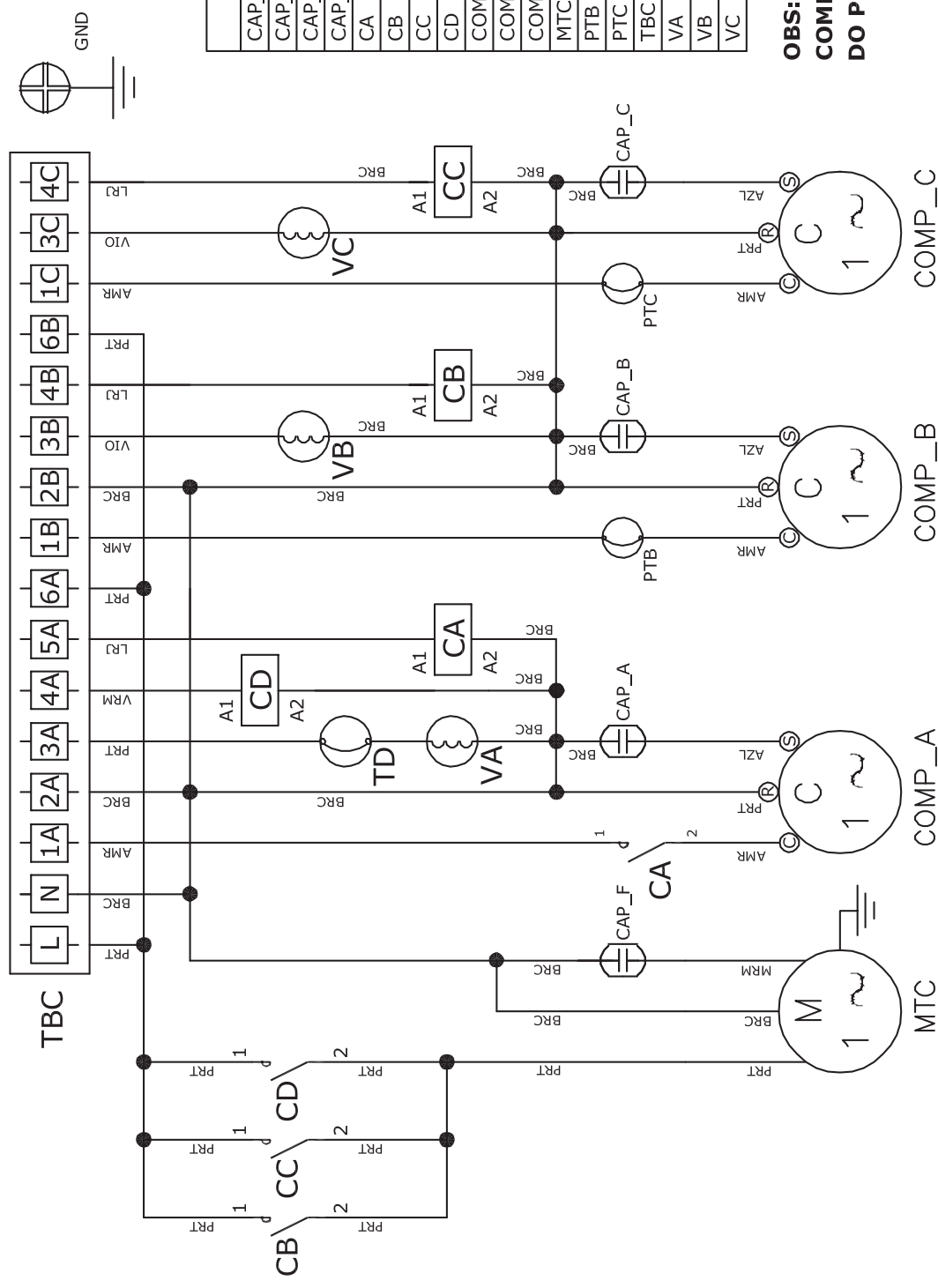
TRI-CONDENSADORA 38HC - 48.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

CODIFICAÇÃO DE CORES	
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

	LEGENDA
CAP_A	CAPACITOR COMP. A
CAP_B	CAPACITOR COMP. B
CAP_C	CAPACITOR COMP. C
CAP_F	CAPACITOR VENTILADOR
CA	CONTATORA "A" VENTILADOR
CB	CONTATORA "B" VENTILADOR
CC	CONTATORA "C" VENTILADOR
COMP_A	COMPRESSOR A
COMP_B	COMPRESSOR B
COMP_C	COMPRESSOR C
MTC	MOTOR VENTILADOR
PTB	PROTETOR TERM. COMP. B
PTC	PROTETOR TERM. COMP. C
TBC	BORNEIRA

OBS: MOTOR MTC E COMPRESSOR COMP_A SÃO PROTEGIDOS ATRAVÉS DEOPROTETOR TÉRMICO INTERNO

TRI-CONDENSADORA 38HQ - 48.000 Btu/h - QUENTE/FRIO

CODIFICAÇÃO DE CORES	
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
LRJ	LARANJA
MRM	MARROM
PRT	PRETO
VIO	VIOLETA
VRM	VERMELHO

LEGENDA	
CAP_A	CAPACITOR COMP. A
CAP_B	CAPACITOR COMP. B
CAP_C	CAPACITOR COMP. C
CAP_F	CAPACITOR VENTILADOR
CA	CONTATORA DO COMP_A
CB	CONTATORA "B" VENTILADOR
CC	CONTATORA "C" VENTILADOR
CD	CONTATORA "A" VENTILADOR
COMP_A	COMPRESSOR A
COMP_B	COMPRESSOR B
COMP_C	COMPRESSOR C
MTC	MOTOR VENTILADOR
PTB	PROTETOR TERM. COMP. B
PTC	PROTETOR TERM. COMP. C
TBC	BORNEIRA
VA	VALVULA REVERSORA A
VB	VALVULA REVERSORA B
VC	VALVULA REVERSORA C

OBS: MOTOR MTC E COMPRESSOR COMP_A SÃO PROTEGIDOS ATRAVÉS DO PROTETOR TÉRMICO INTERNO

Springer

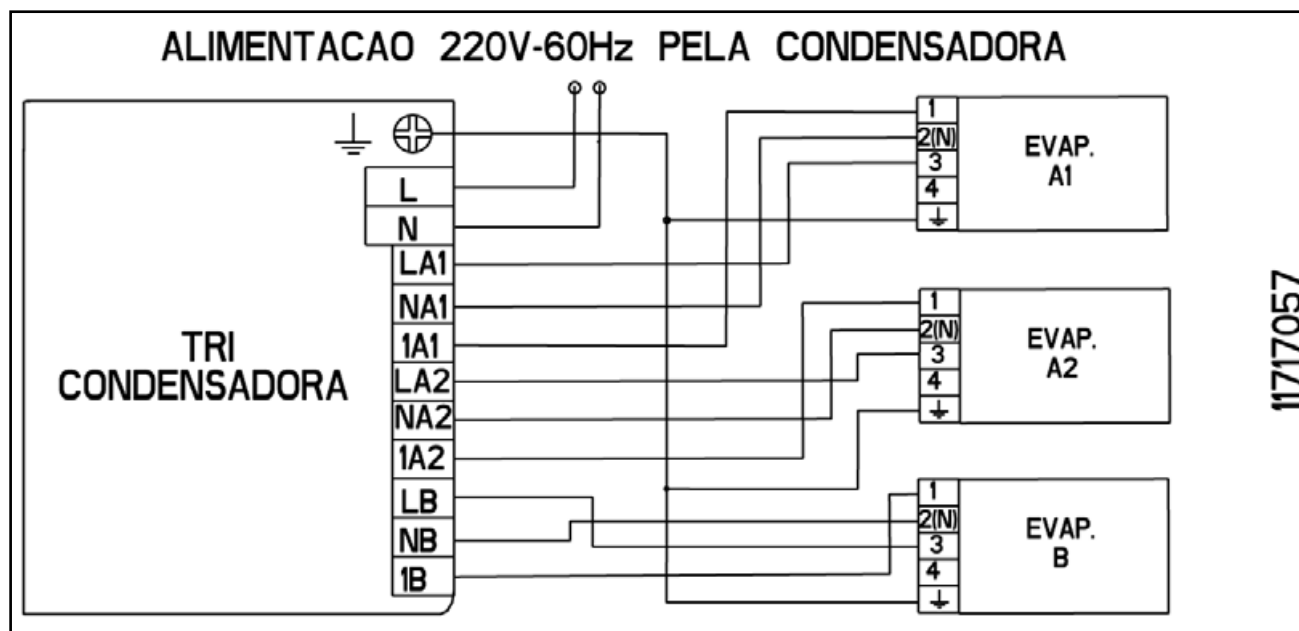
6.7 Interligações Elétricas da Tri-Condensadora - 38X

É um sistema composto de três evaporadoras e uma tri-condensadora, isto é, um equipamento com dois compressores (um dedicado e outro compartilhado) e um motor do ventilador.

A borneira da tri-condensadora possui a indicação de "1A1", "1A2" e "1B" e na borneira das evaporadoras existe a indicação "1", portanto o instalador irá definir quem será a evaporadora A1, a evaporadora A2 e a evaporadora B. Entranto o circuito de refrigeração deverá ter a mesma identificação do circuito elétrico (ex: evap. A1, válvulas de serviço A1 - sucção e líquido).

NOTA

Caso as etiquetas de identificação nas válvulas de serviço estejam prejudicadas, o instalador deverá fazer a identificação de acordo com a rede elétrica e da tubulação que são ligados em cada compressor.

A figura a seguir mostra a disposição correta dos cabos de interligação das unidades evaporadoras com a tri-condensadora.

Procedimento

A alimentação deve ***obrigatoriamente*** ser feita através da Tri-Condensadora.

O cabo de alimentação elétrica (rabicho) de ambas evaporadoras deve ser retirado conforme procedimento descrito nos sub-itens 6.9 e 6.10. As máquinas devem ser alimentadas em 220 volts (fase-neutro ou fase-fase).

ATENÇÃO

A não observância deste procedimento implica na perda da garantia do equipamento e poderá ocasionar prejuízos de ordem pessoal e material.

TRI-CONDENSADORA 38XC - 21.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

CODIFICACAO DE CORES	
RSA	ROSA
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
MRM	MARROM
PRT	PRETO
LRJ	LARANJA

CONEXOES DCC	
L1	LINHA
N1	NEUTRO
Y2	SINAL COMPRESSOR "A"
Y1	SINAL COMPRESSOR "B"
M1	SAIDA P/ MOTOR CONDENSADORA

CONEXOES 1HPC	
R	FASE
C/N	NEUTRO
Y	SAIDA SINAL COMPRESSOR"A"
Y1/Y2	ENTRADA SINAL DAS EVAPS
M	SAIDA P/ MOTOR CONDENSADORA
SV1	VALVULA SOLENOIDE 1
SV2	VALVULA SOLENOIDE 2

LEGENDA	
CAP	CAPACITOR
Comp. A	COMPRESSOR "A"
Comp. B	COMPRESSOR "B"
M	MOTOR DO VENTILADOR
TBC	BORNEIRA
1~	MONOFASICO
DCC	PLACA ELETRONICA CONTROLE MOTOR CONDENSADOR
1HPC	PLACA ELETRONICA CONTROLE EVAPORADORAS
K1	RELE COMANDO COMP. A
GND	TERRA
RC	RESISTENCIA DE CARTER

*Compressores e Motor sao protegidos atraves de Protetor Termico (PT)

11720172

TRI-CONDENSADORA 38XC - 30.000 Btu/h - SOMENTE FRIO

CODIFICACAO DE CORES	
RSA	ROSA
AMR	AMARELO
AZL	AZUL
BRC	BRANCO
MRM	MARROM
PRT	PRETO
LRJ	LARANJA

CONEXOES DCC	
L1	LINHA
N1	NEUTRO
Y2	SINAL COMPRESSOR "A"
Y1	SINAL COMPRESSOR "B"
M1	SAIDA P/ MOTOR CONDENSADORA

CONEXOES 1HPC	
R	FASE
C/N	NEUTRO
Y	SAIDA SINAL COMPRESSOR"A"
Y1/Y2	ENTRADA SINAL DAS EVAPS
M	SAIDA P/ MOTOR CONDENSADORA
SV1	VALVULA SOLENOIDE 1
SV2	VALVULA SOLENOIDE 2

LEGENDA	
CAP	CAPACITOR
Comp. A	COMPRESSOR "A"
Comp. B	COMPRESSOR "B"
M	MOTOR DO VENTILADOR
TBC	BORNEIRA
1~	MONOFASICO
DCC	PLACA ELETRONICA CONTROLE MOTOR CONDENSADOR
1HPC	PLACA ELETRONICA CONTROLE EVAPORADORAS
K1	RELE COMANDO COMP. A
GND	TERRA
RC	RESISTENCIA DE CARTER

*Compressores e Motor sao protegidos atraves de Protetor Termico (PT)

11720192

6.9 Procedimento para Retirada do Cabo de Alimentação Elétrica das Unidades Evaporadoras - 9 e 12.000 Btu/h - Frio e Quente/Frio

Observe a seqüência de fotos a seguir:

Retirar, desencaixando a grelha plástica frontal da evaporadora (foto 1 - setas superiores).

Soltar os parafusos que prendem a frente plástica, onde estão encaixados os filtros (foto 1 - setas inferiores).

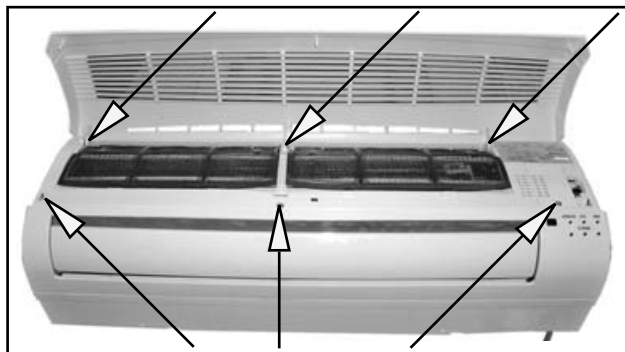



FOTO 1

Desencaixar as tampas plásticas de proteção (foto 2) dos parafusos que prendem a tampa plástica da evaporadora, junto ao defletor de ar (foto 3).

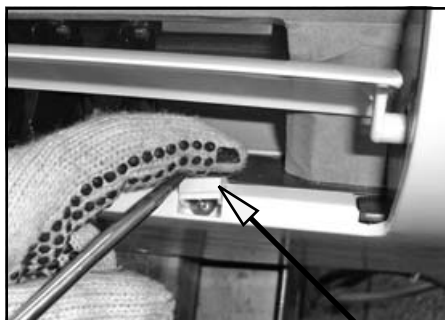



FOTO 2

FOTO 3

Desencaixar a frente plástica pressionando as linguetas na parte superior da evaporadora (foto 4).

FOTO 4

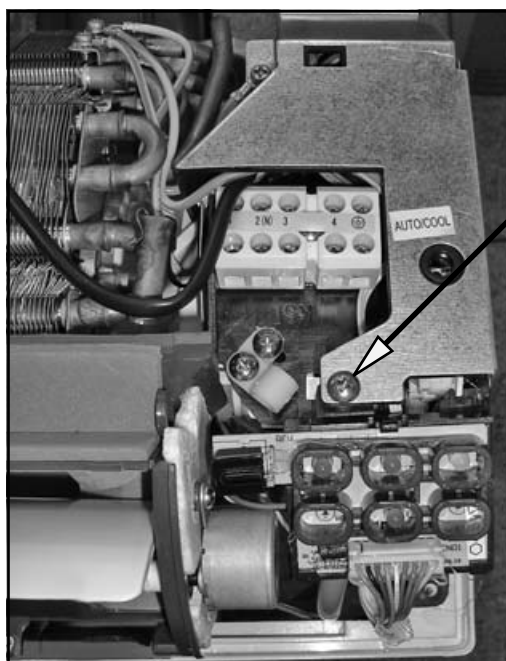



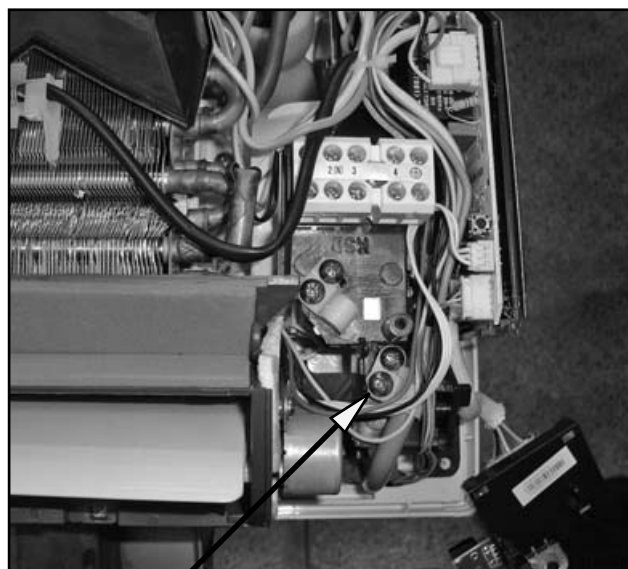
FOTO 5

Soltar o parafuso e retirar a tampa metálica que dá acesso aos cabos e a borneira (foto 5).

FOTO 6

Soltar a abraçadeira que prende o cabo de alimentação elétrica (foto 6).

Desconectar o fio marrom do cabo de alimentação elétrica que está conectado ao terminal do relé (foto 7).

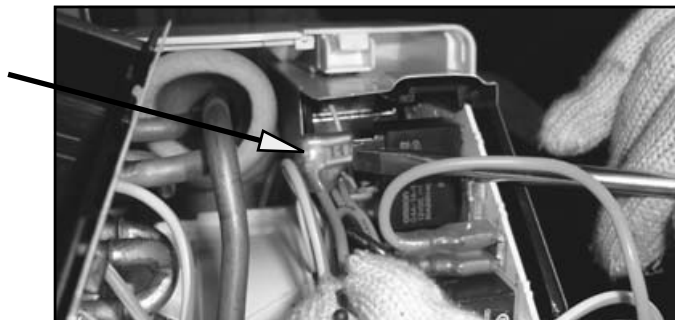



FOTO 7

Desconectar o fio azul do cabo de alimentação elétrica que está conectado ao terminal da placa (foto 8).

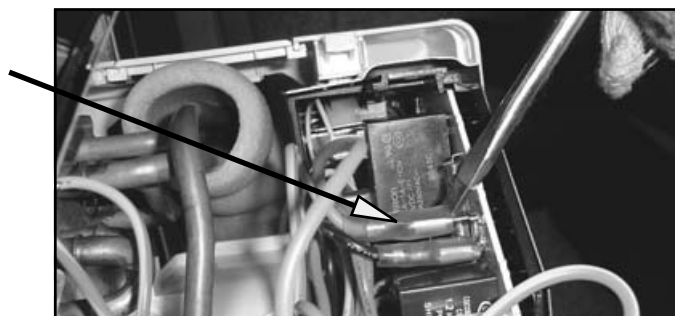



FOTO 8

Desconectar o fio verde e amarelo do cabo de alimentação elétrica que está conectado à terra (foto 9).

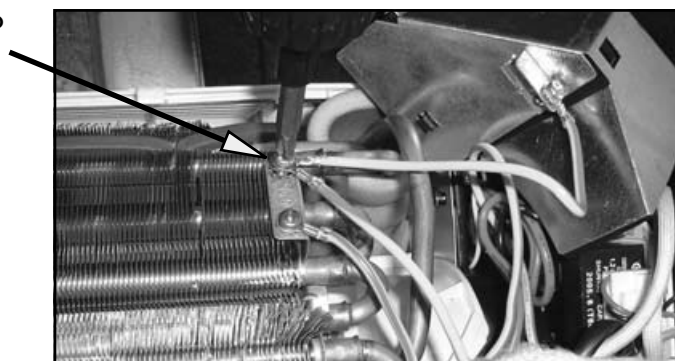



FOTO 9

Para finalizar o procedimento - Bi-Condensadoras 38X e 38H e Tri-Condensadoras 38H:

Conecte o fio de alimentação (fase), que vem da unidade condensadora, no terminal do relé, na mesma posição de onde foi retirado o fio marron da alimentação elétrica.

Para finalizar o procedimento - Tri-Condensadoras 38X

Conectar o fio marrom que acompanha a unidade condensadora - P/N 05811573 (foto 10) entre o terminal nº 3 da borneira (seta inferior) e o terminal do relé (seta superior), na posição de onde foi retirado o fio marron do cabo de alimentação elétrica (foto 11).

FOTO 10 - P/N 05811573

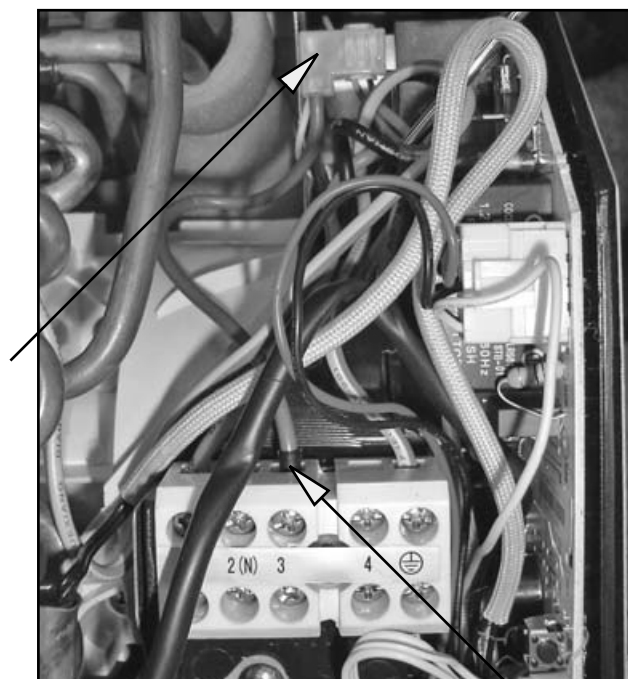



FOTO 11

6.10 Procedimento para Retirada do Cabo de Alimentação Elétrica das Unidades Evaporadoras - 18.000 Btu/h - Frio e Quente/Frio

Observe a seqüência de fotos a seguir:

Retirar, desencaixando a grelha plástica frontal da evaporadora (foto 12 - setas superiores).

Soltar os parafusos que prendem a frente plástica, onde estão encaixados os filtros (foto 12 - setas inferiores).

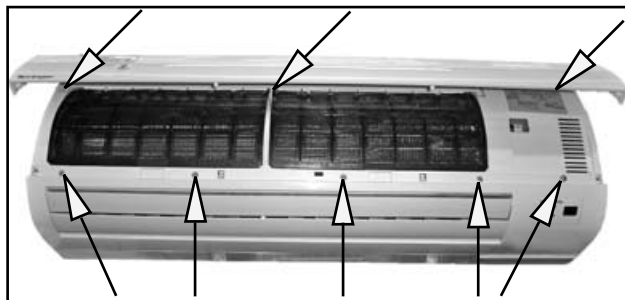



FOTO 12

Desencaixar a frente plástica pressionando as linguetas na parte superior da evaporadora (foto 13).

FOTO 13

Desencaixar o plug da placa receptora de sinais, que está fixado na frente plástica da evaporadora (foto 14).

FOTO 14

Soltar o parafuso e retirar a tampa metálica que dá acesso aos cabos e a borneira (foto 15).

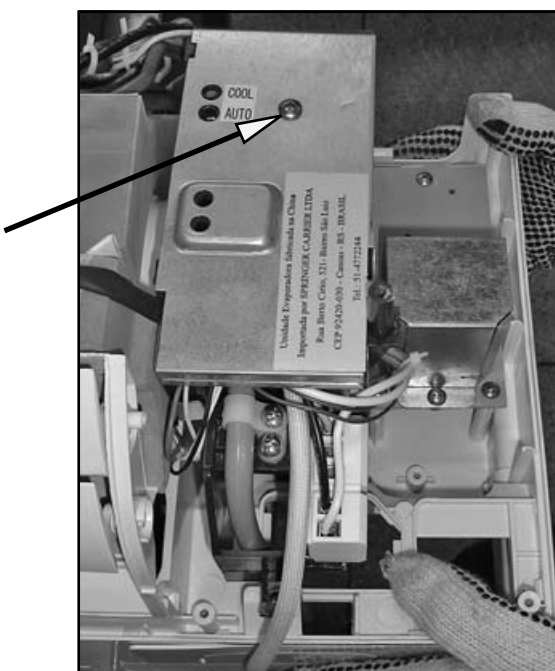



FOTO 15

Soltar a abraçadeira que prende o cabo de alimentação elétrica (foto 16).

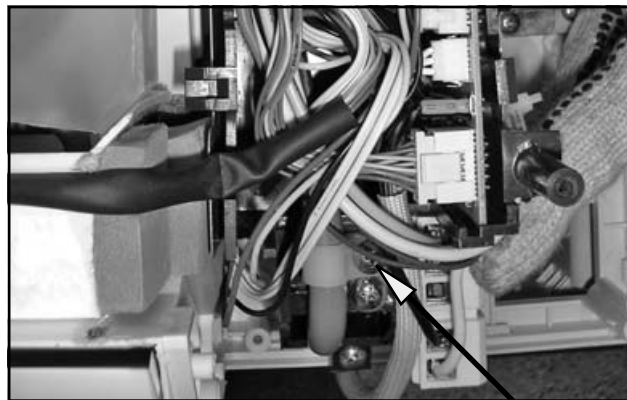



FOTO 16

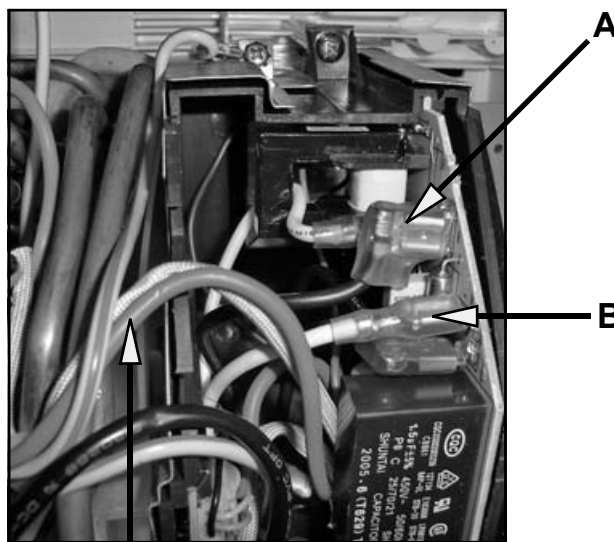
Desconectar o fio preto "A" e o fio branco "B" do cabo de alimentação elétrica que estão conectados aos terminais na placa (foto 17).

Desconectar o fio verde "C" do cabo de alimentação elétrica que está conectado à terra (foto 17).

FOTO 17

Para finalizar o procedimento - Bi-Condensadoras 38X e 38H e Tri-Condensadoras 38H:

Conecte o fio de alimentação (fase), que vem da unidade condensadora, no terminal "A", na mesma posição de onde foi retirado o fio preto da alimentação elétrica.

Para finalizar o procedimento - Tri-Condensadoras 38X

No terminal onde estava conectado o fio preto "A" (foto 17), conectar o fio marrom que acompanha a unidade condensadora - P/N 05811574 (foto 18), ligando este ao terminal nº 3 da borneira (foto 19).

FOTO 18

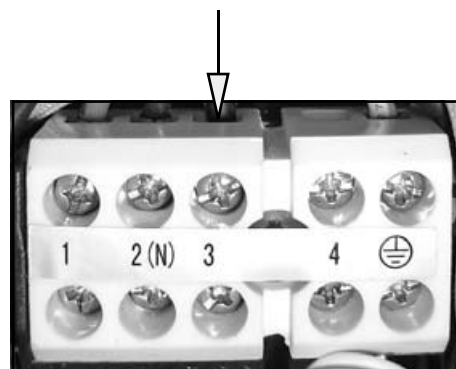



FOTO 19

As unidades evaporadoras 42MC e 42MQ, nos modelos de 22.000 Btu/h, saem de fábrica já sem o cabo de alimentação elétrica (rabicho).

7 Partida Inicial

A tabela abaixo define condições limite de aplicação e operação das unidades.

7.1 Condições e Limite de Aplicação e Operação

SITUAÇÃO	VALOR MÁXIMO ADMISSÍVEL
1) Temperatura do ar externo (Unidade condensadora)	Refrigeração: 43ºC Aquecimento: 4ºC
2) Voltagem	Variação de ± 10% em relação ao valor nominal
3) Distância e desnível entre as unidades	Ver item 5

- * Confirme que o suprimento de força é compatível com as características elétricas da unidade.
- * Assegure-se que os compressores podem se movimentar livremente sobre os isoladores de vibração da unidade condensadora.
- * Assegure-se que todas as válvulas de serviço estão na correta posição de operação.
- * Assegure-se que a área em torno da unidade condensadora está livre de qualquer obstrução na entrada ou saída do ar.
- * Confirme que ocorra uma perfeita drenagem e que não haja entupimento na mangueira de dreno nas unidades.

7.2 Sistema de Proteção Contra Congelamento da Serpentina Externa

- * Quando a evaporadora estiver em modo aquecimento e a temperatura externa abaixo de 6 °C entrará em ação um sistema de proteção que desligará a ventilação interna por um período de 9min e 40s, retornando a aquecer o ambiente após este período.
- * Quando a evaporadora estiver em modo aquecimento e a temperatura externa em torno de 10ºC entrará em atuação um sistema de proteção que manterá em funcionamento a velocidade baixa de ventilação. Nesta condição as velocidades média e alta não estarão habilitadas para uso.

CUIDADO

Antes de partir a unidade, verifique as condições acima e os seguintes itens:

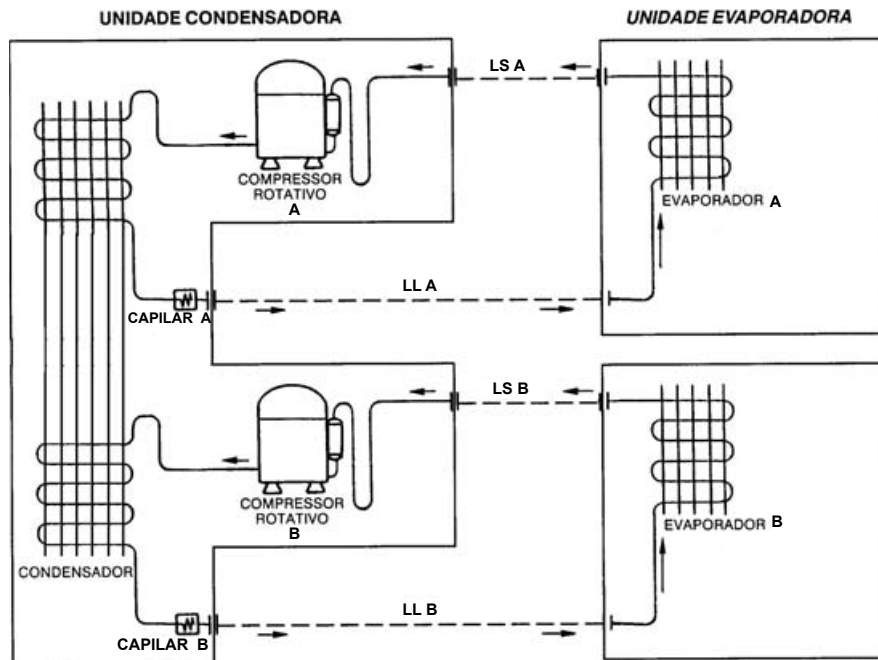
- **** Verifique a adequada fixação de todas as conexões elétricas;***
- **** Confirme que não há vazamentos de refrigerante.***

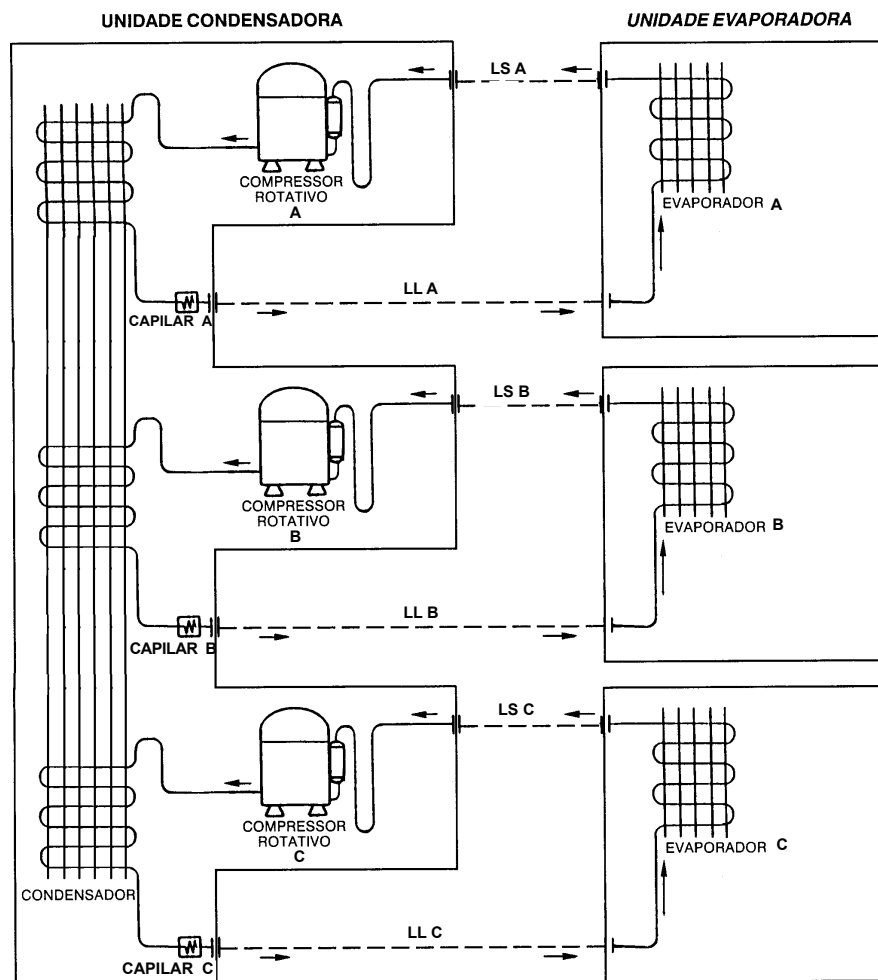
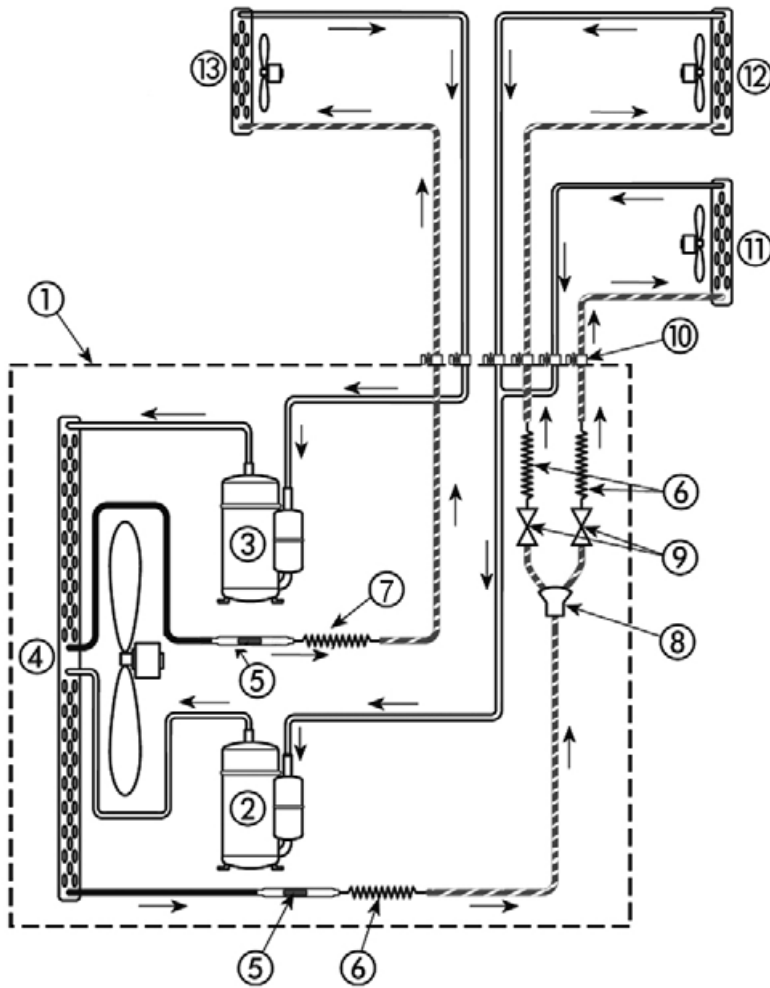
Os motores dos ventiladores das unidades são lubrificados na fábrica. Não lubrificar quando instalar as unidades. Antes de dar a partida ao motor, certifique-se de que a hélice ou turbina do ventilador não esteja solta.

NOTA

Para informações sobre operação do equipamento, consulte o manual do proprietário que acompanha a unidade evaporadora.

Bi-Condensadora

REFRIGERAÇÃO

Tri-Condensadora

REFRIGERAÇÃO

Tri-Condensadoras 38XCA021 e 38XCA030

① Unidade externa
② Compressor circuito A
③ Compressor circuito B
④ Serpentina da unidade externa
⑤ Filtro
⑥ Dispositivo de expansão (Capilar)
⑦ Dispositivo de expansão (Capilar)
⑧ Distribuidor
⑨ Válvula de solenóide
⑩ Válvula de serviço
⑪ Serpentina da unidade interna A1
⑫ Serpentina da unidade interna A2
⑬ Serpentina da unidade interna B

Gás

Liquido + Gás

Liquido

Tabela orientiva de possíveis ocorrências no equipamento condicionadores de ar, com sua possível causa e correção a ser tomada. Antes verifique se a unidade não apresenta função auto-diagnóstico.

OCORRÊNCIA	POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
Compressor e motores das unidades condensadoras e evaporado-ras funcio-nam, mas o ambiente não é refrigerado eficientemente.	Capacidade térmica do aparelho é insuficiente para o ambiente.	Refazer o levantamento de carga térmica e orientar o cliente e, se necessário, troque por um modelo de maior capacidade.
	Instalação incorreta ou deficiente.	Verificar o local da instalação observando altura, local, raios solares no condensador, cortinas em frente ao aparelho,, etc. Reiristalar o aparelho.
	Vazamento de gás.	Localizar o vazamento, repará-lo e proceder a reoperação da unidade.
	Serpentinas obstruídas por sujeira.	Desobstruir o evaporador e condensador.
	Baixa voltagem de operação.	Voltagem fornecida abaixo da tensão mínima.
	Compressor sem compressão.	Substituir o compressor.
	Motor do ventilador com pouca rotação.	Verificar o capacitor de fase do motor do ventilador e o próprio motor do ventilador, substituindo-o se necessário.
	Filtro e/ou tubo capilar obstruído.	Substituir o filtro e capilar, neste caso geralmente o evaporador fica bloqueado com gelo.
	Programação desajustada	Ajustar corretamente a programação do controle remoto conforme as instruções no Manual do Proprietário.
	Válvula de serviço fechada ou parcialmente fechada.	Abrir a (s) válvula(s).
Compressor não arranca.	Cabo elétrico desconectado ou com mau contato.	Colocar o cabo elétrico adequadamente na fonte de alimentação.
	Baixa ou alta voltagem.	Poderá ser utilizado um estabilizador automático com potência em Watts condizente com o aparelho.
	Capacitor do compressor defeituoso.	Usar um capacímetro para detectar o defeito. Se necessário, troque o capacitor.
	Controle remoto danificado	Se necessário troque o controle remoto.
	Compressor "trancado".	Proceder a ligação do compressor, conforme instruções no Guia de Diagnóstico de Falhas em Compressores, caso não funcione, substituir o mesmo.
	Circuito sobrecarregado causando queda de tensão.	O equipamento deve ser ligado em tomada única e exclusiva.
	Excesso de gás.	Verificar, purgar se necessário.
	Protetor térmico do compressor defeituoso (aberto).	Substituir o protetor térmico.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
Motores dos ventiladores não funcionam	Cabo elétrico desconectado ou com mau contato.	Colocar cabo elétrico adequadamente na fonte de alimentação.
	Motor do ventilador defeituoso.	Proceder a ligação direta do motor do ventilador, caso não funcione, substituir o mesmo.
	Capacitor defeituoso.	Usar um ohmímetro para detectar o defeito, se necessário, troque o capacitor.
	Placa de comando defeituosa	Usar um ohmímetro para detectar o defeito, se necessário, troque a placa de comando.
	Ligações elétricas incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
	Hélice ou turbina solta ou travada.	Verificar, fixando-a corretamente.
Compressor não opera em aquecimento.	Solenóide da válvula de reversão defeituoso (queimado).	Substituir o solenóide.
	Válvula de reversão defeituosa.	Substituir a válvula de reversão.
	Termostato descongelanete defeituoso (aberto) (Termistor do condensador)	Usar um ohmímetro para detectar o defeito. Se necessário, troque o termostato. (Termistor do condensador)
	Placa defeituosa.	Se necessário, troque a placa.
	Ligações incorretas ou fios rompidos.	Verificar a fiação, reparar ou substituir a mesma. Ver o esquema elétrico do aparelho.
	Função refrigeração ativada.	Ajustar corretamente o controle remoto para aquecimento.
Evaporador bloqueado com gelo.	Obstrução no tubo capilar e/ou filtro.	Reoperar a unidade, substituindo o filtro e tubo capilar. Convém executar limpeza nos componentes com jatos de N_2.
	Pane no termostato descongelante da evaporadora.	Observar fixação, posição e conexão do sensor. Posicionar corretamente.
	Vazamento de gás.	Elimine o vazamento e troque todo o gás refrigerante.
Ruído excessivo durante o funcionamento.	Folga no eixo/mancais dos motores dos ventiladores	Substituir o motor do ventilador.
	Tubulação vibrando.	Verificar o local gerador do ruído e eliminá-lo.
	Peças soltas.	Verificar e calçar ou fixá-las corretamente.
	Hélice ou turbina desbalanceada ou quebrada.	Substituir.
	Instalação incorreta.	Melhorar instalação (reforce as peças que apresentam estrutura frágil).
Relé não atraca (batendo).	Cabo de ligação do relé sem continuidade (interrompido).	Revisar os cabos para garantir continuidade.

10 Função Auto Diagnóstico

As tabelas abaixo identificam o tipo de ocorrência através dos Leds localizados no painel frontal da unidade evaporadora.

42M - 9, 12 e 18.000Btu/h - Modelos Frio		
Sinal de Falha	**Led Operação**	**Led Timer**
Ventilador evaporador com velocidade fora de controle mais de 1 min.	Piscante	Desligado
Sensor de temperatura da Evaporadora ou do ambiente com circuito aberto ou curto circuito.	Piscante	Ligado
Sobrecorrente no compressor quatro vezes.	Desligado	Piscante
Erro EEPROM.	Ligado	Piscante
Sem sinal de referência.	Piscante	Piscante

42M - 9, 12 e 18.000Btu/h - Modelos Quente/Frio			
Sinal de Falha	**Led Operação**	**Led Timer**	**Led Defrosting**
Sobre corrente no compressor quatro vezes.	Piscante	Desligado	Piscante
Ventilador evaporador com velocidade fora de controle mais de 1 min.	Desligado	Piscante	Piscante
Sem sinal de referência.	Piscante	Piscante	Piscante
Sensor de temperatura da Evaporadora com circuito aberto ou curto circuito.	Desligado	Desligado	Piscante
Sensor de temperatura do ambiente com circuito aberto ou curto circuito.	Desligado	Piscante	Desligado
Erro EEPROM.	Ligado	Piscante	Desligado

42M - 22.000Btu/h - Modelo Frio e Quente/Frio	
Sinal de Falha	**Led**
Sobre corrente no compressor quatro vezes.	Operação, Timer, Defrosting (Ventilação, somente Frio), Auto Piscantes
Sensor de temperatura do ambiente com circuito aberto ou curto circuito.	Timer - Piscante
Sensor de temperatura da Evaporadora com circuito aberto ou curto circuito.	Operação - Piscante
Sensor de temperatura da Condensadora com circuito aberto ou curto circuito.	Defrosting - Piscante
Proteções Condensadora (sensor de temperatura da Condensadora, sequência de fase, etc.).	Defrosting, Auto - Piscantes
Erro EEPROM.	Operação, Timer - Piscantes

Tri-Condensadoras 38XCA021 e 38XCA030

38XCA021515TS	Unidades Internas		Capacidade de Refrigeração (BTU/h)			
	Compressores (kBTU/h)		TOTAL	A1	A2	B
	A (compartilhado)	B (dedicado)				
		9	9.000			9.000
	9		10.000	10.000		
	12		12.000	12.000		
	12	9	21.000	12.000		9.000
	9 + 9		10.000	5.000	5.000	
	9	9	19.000	10.000		9.000
	9 + 9	9	19.000	5.000	5.000	9.000
	9 + 12	9	21.000	5.000	7.000	9.000
	12 + 12	9	21.000	6.000	6.000	9.000

38XCA030515TS	Unidades Internas		Capacidade de Refrigeração (BTU/h)			
	Compressores (kBTU/h)		TOTAL	A1	A2	B
	A (compartilhado)	B (dedicado)				
		18	18.000			18.000
	9		9.000	9.000		
	12		12.000	12.000		
	12	18	30.000	12.000		18.000
	9 + 9		10.000	5.000	5.000	
	9	18	28.000	10.000		18.000
	9 + 9	18	28.000	5.000	5.000	18.000
	9 + 12	18	30.000	5.000	7.000	18.000
	12 + 12	18	30.000	6.000	6.000	18.000

12 Características Técnicas Gerais

Bi-Condensadora 38X - Frio

2x 9.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 x 42MCA009515LS	38XCA018515BS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h)		9.000 (uma evap.) / 18.000 (duas evap.)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60	
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	-	0,60
	COMPRESSOR (A)	-	8,75
	TOTAL (A)	9,50	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 31	140
	COMPRESSOR (W)	-	1.728
	TOTAL (W)	1.930	
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	0,8
	COMPRESSOR (A)	-	27,9
	TOTAL (A)	28,7	
DISJUNTOR (A)		20	
REFRIGERANTE		R-22	
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar/ Cond.	
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		600 (em cada circuito)	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		8,5	45
DIMENSÕES LxAxP (mm)		750 x 250 x 188	875 x 640 x 330
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10	
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5	
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12	
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	
VENTILADOR	TIPO	Siroco	Axial
	QUANTIDADE	1	1
	VAZÃO (m³/h)	450	2.770
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	3/8"	
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	

2x 12.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 x 42MCA012515LS	38XCA024515BS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h)		11.000 (uma evap.) / 22.000 (duas evap.)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60	
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	-	1,1
	COMPRESSOR (A)	-	9,2
	TOTAL (A)	10,7	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 31	220
	COMPRESSOR (W)	-	2.068
	TOTAL (W)	2.350	
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	1,99
	COMPRESSOR (A)	-	27,90
	TOTAL (A)	29,89	
DISJUNTOR (A)		20	
REFRIGERANTE		R-22	
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar/ Cond.	
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		955 (em cada circuito)	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		8,5	57
DIMENSÕES LxAxP (mm)		750 x 250 x 188	875 x 640 x 330
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10	
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5	
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12	
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	
VENTILADOR	TIPO	Siroco	Axial
	QUANTIDADE	1	1
	VAZÃO (m³/h)	550	3.165
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	1/2"	
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	

Bi-Condensadora 38X - Quente/Frio

2x 9.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 x 42MQA009515LS	38XQA018515BS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Refrigeração		9.000 (uma evap.) / 18.000 (duas evap.)	
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Aquecimento		8.000 (uma evap.) / 16.000 (duas evap.)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60	
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	-	0,6
	COMPRESSOR (A)	-	9,0 (FR) / 7,4 (CR)
	TOTAL (A)	10,0 (FR) / 8,4 (CR)	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 25	140
	COMPRESSOR (W)	-	1.844 (FR) / 1.522 (CR)
	TOTAL (W)	2.034 (FR) / 1.712 (CR)	
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	0,8
	COMPRESSOR (A)	-	27,9
	TOTAL (A)	28,7	
DISJUNTOR (A)		20	
REFRIGERANTE		R-22	
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar/ Cond.	
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		610 (em cada circuito)	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		8,5	45
DIMENSÕES LxAxP (mm)		750 x 250 x 188	875 x 640 x 330
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10	
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5	
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12	
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	
VENTILADOR	TIPO	Siroco	Axial
	QUANTIDADE	1	1
	VAZÃO (m³/h)	450	2.761
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	3/8"	
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	

2x 12.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 x 42MQA012515LS	38XQA024515BS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Refrigeração		11.000 (uma evap.) / 22.000 (duas evap.)	
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Aquecimento		10.000 (uma evap.) / 20.000 (duas evap.)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60	
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	-	1,1
	COMPRESSOR (A)	-	9,8 (FR) / 8,7 (CR)
	TOTAL (A)	11,3 (FR) / 10,2 (CR)	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 31	220
	COMPRESSOR (W)	-	1.906 (FR) / 1.818 (CR)
	TOTAL (W)	2.188 (FR) / 2.100 (CR)	
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	1,99
	COMPRESSOR (A)	-	27,90
	TOTAL (A)	29,89	
DISJUNTOR (A)		20	
REFRIGERANTE		R-22	
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar / Cond.	
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		985 (em cada circuito)	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		8,5	57
DIMENSÕES LxAxP (mm)		750 x 250 x 188	875 x 640 x 330
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10	
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5	
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12	
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	
VENTILADOR	TIPO	Siroco	Axial
	QUANTIDADE	1	1
	VAZÃO (m³/h)	550	2.770
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	1/2"	
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	

Bi-Condensadora 38H - Frio

2x 18.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 X 42MCA018515LS	38HCA036515BS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h)		18.000 (uma evap.) / 36.000 (duas evap.)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60	
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	(2x) 0,29	1,15
	COMPRESSOR (A)	-	17,30
	TOTAL (A)	19,03	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 55	240
	COMPRESSOR (W)	-	3.655
	TOTAL (W)	4.005	
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	1,90
	COMPRESSOR (A)	-	47,00
	TOTAL (A)	48,90	
DISJUNTOR (A)		32	
REFRIGERANTE		R-22	
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar	
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		1.020 (em cada circuito)	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		13,5	115
DIMENSÕES LxAxP (mm)		906 x 286 x 235	945 x 696 x 377
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		20	
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10	
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12	
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	
VENTILADOR	TIPO	Siroco	Axial
	QUANTIDADE	1	1
	VAZÃO (m³/h)	800	2.800
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	1/2"	5/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	

Bi-Condensadora 38H - Quente/Frio

2x 18.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 X 42MQA018515LS	38HQA036515BS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Refrigeração		18.000 (uma evap.) / 36.000 (duas evap.)	
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Aquecimento		16.500 (uma evap.) / 33.000 (duas evap.)	
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60	
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	(2x) 0,29	1,15
	COMPRESSOR (A)	-	17,30 (FR) / 13,80 (CR)
	TOTAL (A)	19,03 (FR) / 15,53 (CR)	
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 55	240
	COMPRESSOR (W)	-	3.655 (FR) / 2.755 (CR)
	TOTAL (W)	4.005 (FR) / 3.105 (CR)	
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	1,99
	COMPRESSOR (A)	-	27,90
	TOTAL (A)	29,89	
DISJUNTOR (A)		32	
REFRIGERANTE		R-22	
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar	
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		1.210 (em cada circuito)	
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		13,5	116
DIMENSÕES LxAxP (mm)		906 x 286 x 235	945 x 696 x 377
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		20	
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		10	
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12	
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	
VENTILADOR	TIPO	Siroco	Axial
	QUANTIDADE	1	1
	VAZÃO (m³/h)	800	2.800
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	1/2"	5/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	

Tri-Condensadora 38X - Frio

21.000 Btu/h

SPRINGER		COMPRESSOR COMPARTILHADO		COMPRESSOR DEDICADO
CIRCUITO		A1	A2	B
CÓDIGO CONDENSADORA		38XCA021515TS		
CÓDIGOS EVAPORADORAS		42MCA009515LS	42MCA012515LS	42MCA009515LS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) (para outras combinações de Dados de Performance ver Item 11)		12.000		9.000
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60		
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR EVAPORADORA (A)	-	-	-
	MOTOR CONDENSADORA (A)	1,1		
	COMPRESSOR (A)	6,9		4,1
	TOTAL (A)	12,7		
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR EVAPORADORA (W)	31	31	31
	MOTOR CONDENSADORA (W)	240		
	COMPRESSOR (W)	1.172		910
	TOTAL (W)	2.415		
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR EVAPORADORA (A)	-	-	-
	MOTOR CONDENSADORA (A)	1,9		
	COMPRESSOR (A)	33,2		21,0
	TOTAL (A)	56,1		
DISJUNTOR (A)		20		
REFRIGERANTE		R-22		
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar		
CARGA DE GÁS (g) (para Carga Adicional ver Item 5.4)		900		540
PESO SEM EMBALAGEM (kg)	EVAPORADORA	8,5	8,5	8,5
	CONDENSADORA	125		
DIMENSÕES LxAxP (mm)	EVAPORADORA	750 x 250 x 188	750 x 250 x 188	750 x 250 x 188
	CONDENSADORA	875 x 640 x 330		
DISTÂNCIA ENTRE UNIDADES (m) (Item 5)		15	15	10
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m) (Item 5)		5	5	5
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12		
COMPRESSOR TIPO		Rotativo		Rotativo
VENTILADOR EVAPORADORA	TIPO	Siroco		
	QUANTIDADE	1	1	1
	VAZÃO (m³/h)	450	550	450
VENTILADOR CONDENSADORA	TIPO	Axial		
	QUANTIDADE	1		
	VAZÃO (m³/h)	3.165		
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	3/8"	1/2"	3/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	1/4"	1/4"
DIÂMETRO DAS CONEXÕES	SUCÇÃO (in)	3/8"	1/2"	3/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	1/4"	1/4"

Tri-Condensadora 38X - Frio

30.000 Btu/h

SPRINGER		COMPRESSOR COMPARTILHADO		COMPRESSOR DEDICADO
CIRCUITO		A1	A2	B
CÓDIGO CONDENSADORA		38XCA030515TS		
CÓDIGOS EVAPORADORAS		42MCA009515LS	42MCA012515LS	42MCA018515LS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) (para outras combinações de Dados de Performance ver Item 11)		12.000		18.000
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60		
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR EVAPORADORA (A)	0,20	0,20	0,29
	MOTOR CONDENSADORA (A)	1,1		
	COMPRESSOR (A)	6,2		9,1
	TOTAL (A)	17,1		
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR EVAPORADORA (W)	31	31	55
	MOTOR CONDENSADORA (W)	240		
	COMPRESSOR (W)	1.223		1.900
	TOTAL (W)	3.480		
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR EVAPORADORA (A)	-	-	-
	MOTOR CONDENSADORA (A)	1,9		
	COMPRESSOR (A)	39,0		47,0
	TOTAL (A)	87,9		
DISJUNTOR (A)		32		
REFRIGERANTE		R-22		
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar		
CARGA DE GÁS (g) (para Carga Adicional ver Item 5.4)		870		1.250
PESO SEM EMBALAGEM (kg)	EVAPORADORA	8,5	8,5	13,5
	CONDENSADORA	125		
DIMENSÕES LxAxP (mm)	EVAPORADORA	750 x 250 x 188	750 x 250 x 188	906 x 286 x 235
	CONDENSADORA	875 x 640 x 330		
DISTÂNCIA ENTRE UNIDADES (m) (Item 5)		15	15	20
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m) (Item 5)		5	5	10
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12		
COMPRESSOR TIPO		Rotativo		Rotativo
VENTILADOR EVAPORADORA	TIPO	Siroco		
	QUANTIDADE	1	1	1
	VAZÃO (m³/h)	450	550	800
VENTILADOR CONDENSADORA	TIPO	Axial		
	QUANTIDADE	1		
	VAZÃO (m³/h)	3.165		
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	3/8"	1/2"	5/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	1/4"	1/4"
DIÂMETRO DAS CONEXÕES	SUCÇÃO (in)	3/8"	1/2"	5/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	1/4"	1/4"

Tri-Condensadora 38H - Frio

2x 12.000 e 1x 24.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 X 42MCA012515LS	1 X 42MCA022515LS	38HCA048515TS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h)		12.000 (uma evap.) / 22.000 (duas evap.) / 46.000 (três evap.)		
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60		
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	(2x) 0,20	0,35	2,30
	COMPRESSOR (A)	-	-	18,00
	TOTAL (A)	21,05		
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 40	73	506
	COMPRESSOR (W)	-	-	3.841
	TOTAL (W)	4.500		
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	-	2,5
	COMPRESSOR (A)	-	-	27,9
	TOTAL (A)	30,4		
DISJUNTOR (A)		40		
REFRIGERANTE		R-22		
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar		
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		1.050 (em cada circuito)	1.700	-
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		8,5	17	154
DIMENSÕES LxAxP (mm)		750 x 250 x 188	1.080 x 330 x 222	1.190 x 1.000 x 500
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10	20	-
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5	10	-
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12		
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	Scroll	-
VENTILADOR	TIPO	Siroco		Axial
	QUANTIDADE	1		1
	VAZÃO (m³/h)	550	1.050	4.957
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	1/2"	5/8"	5/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	3/8"	1/4"

Tri-Condensadora 38H - Quente/Frio

2x 12.000 e 1x 24.000 Btu/h

CÓDIGOS SPRINGER		2 X 42MQA012515LS	1 X 42MQA022515LS	38HQA048515TS
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Refrigeração		12.000 (uma evap.) / 22.000 (duas evap.) / 46.000 (três evap.)		
CAPACIDADE NOMINAL (Btu/h) Aquecimento		11.000 (uma evap.) / 22.000 (duas evap.) / 44.000 (três evap.)		
ALIMENTAÇÃO (V-Ph-Hz)		220 - 1 - 60		
CORRENTE A PLENA CARGA	MOTOR (A)	(2x) 0,20	0,35	2,30
	COMPRESSOR (A)	-	-	18,30 (FR) / 18,00 (CR)
	TOTAL (A)	21,35 (FR) / 21,05 (CR)		
POTÊNCIA A PLENA CARGA	MOTOR (W)	(2x) 40	73	506
	COMPRESSOR (W)	-	-	3.769 (FR) / 3.703 (CR)
	TOTAL (W)	4.428 (FR) / 4.362 (CR)		
CORRENTE DE PARTIDA	MOTOR (A)	-	-	2,5
	COMPRESSOR (A)	-	-	27,9
	TOTAL (A)	30,4		
DISJUNTOR (A)		40		
REFRIGERANTE		R-22		
SISTEMA DE EXPANSÃO		Capilar		
CARGA DE GÁS (g) (PARA 7,5m)		1.050 (em cada circuito)	1.750	-
PESO SEM EMBALAGEM (kg)		8,5	17	154
DIMENSÕES LxAxP (mm)		750 x 250 x 188	1.080 x 330 x 222	1.190 x 1.000 x 500
DISTÂNCIA EQUIVALENTE ENTRE UNIDADES (m)		10	20	-
DESNÍVEL ENTRE UNIDADES (m)		5	10	-
DIÂMETRO DO DRENO (mm)		12		
COMPRESSOR TIPO		Rotativo	Scroll	-
VENTILADOR	TIPO	Siroco		Axial
	QUANTIDADE	1		1
	VAZÃO (m³/h)	550	1.050	4.957
DIÂMETRO DAS LINHAS	SUCÇÃO (in)	1/2"	5/8"	5/8"
	LÍQÜIDO (in)	1/4"	3/8"	1/4"

MAXIFLEX

256.06.501 - E - 10/07

SPRINGER CARRIER LTDA.
Rua Berto Círio,521 - Bairro São Luís
Canoas - RS CEP 92.420-030
CNPJ 10.948.6510001-61